1852

Bavar.
200
XIII, 29h

Jahres-Bericht

der

königl. Kreis-Landwirthschaft- und Gewerb-Schule

nebst Vorschule

in

Würzburg

für

1851/52

Mit einem Programm

[illegible]

[illegible]

Von

Dr. Christian August Wollcam,

[illegible]

[illegible]

Würzburg

[illegible]

[illegible]

Digitized by Google

Geometrische Ableitung

der

Differenziale der Grundfunktionen.

Ein Programm

von

Dr. Christian August Wolfram,

Lehrer der Mathematik und Physik an der Kreis-Landwirthschaft- und Gewerbschule zu Würzburg.

Würzburg.

Druck von Carl Anton Zürn.

1852.

Digitized by Google

Digitized by Google

1. Allgemeine Einleitung.] Bei den jetzigen Fortschritten in den Naturwissenschaften ist eine schnellere Auffassung der Mathematik für eine größere Anzahl von Menschen unvermeidlich geworden. Klare Darstellungen derselben drängen sich immer mehr als Nothwendigkeit hervor und immer weniger gleichgültig wird die Form, da sie für mittelmäßige Talente unentbehrlich ist, und das vorzüglichere Talent dadurch wenigstens schneller zum Ziele gelangt und an Zeit gewinnt. Die Mathematik bietet demohngeachtet dem Denkvermögen noch Stoff genug dar. Namentlich dürfte aber die Darstellung der höheren Analysis durch die Schule gewinnen und wem die Literatur derselben bekannt ist, der wird mir beistimmen, daß in dieser auch noch so Manches zu wünschen übrig bleibt und mit Freude Lehrbücher von Männern begrüßen und erwarten, denen das Loos zu Theil wurde, diese Disciplin an höheren Anstalten cultiviren zu können. Dieses Programm soll nun eine ganz kleine Parthie beleuchten und hat sich eine systematische Zusammenstellung aller geometrischen Ableitungen der Differenziale der Grundfunktionen zur Aufgabe gemacht. Was dabei Eigenes und Fremdes ist, könnte ich bei meinen literarischen Hilfsmitteln eher sagen, als was Neues und Gegebenes ist. Da ich aber selbst nicht zweifle, daß jeder, der mit dem Geiste der höheren Analysis näher vertraut ist, die Ableitungen sich selbst machen kann, so nimmt diese Arbeit im schlimmsten Falle wenigstens das kleine und bescheidene Verdienst in Anspruch, das Bild als ein Ganzes in einen Rahmen gefaßt und auf seinen Werth aufmerksamer gemacht zu haben. Vielleicht erscheint wohl auch so Manchem das Bild deutlicher, wenn er eine Reihe analytischer allgemeiner Wahrheiten gleichsam im Spiegel der Geometrie in bestimmter Form sieht. Ich will beispielsweise die Tangentialgleichung der geraden Linie anführen, die unter der Form $y' - y = \frac{dy}{dx}(x' - x)$ erscheinen kann, so mag für den Einen und den Anderen der Differenzialquotient etwas Undeutliches an sich tragen. Wenn sich aber bei ihm einmal das geometrische Bild geformt und er klar einsehen gelernt hat, daß er seinen Differenzialquotienten eigentlich schon von der Elementarmathematik her kennt, und daß derselbe in diesem Falle nichts mehr und nichts weniger als die trigonometrische Funktion tang α vertritt, wenn α den Neigungswinkel der geraden Linie gegen die Abscissenaxe bezeichnet, so wird der Schatten in Licht übergehen. Dabei versteht sich übrigens von selbst, daß die geometrische Ableitung nicht gerade den Charakter der Allgemeinheit an sich tragen muß und alsdann nur gewissermassen zu einem erläuternden Beispiel dient, wie dieß namentlich bei den ersten Ableitungen der Fall ist. Wie viele mögen aber schon abgeschreckt worden sein, tiefer in das schöne Reich der höheren Analysis einzudringen, blos weil ihnen die ersten Schritte nicht klar waren und geglückt sind. — Wir wollen nun unmittelbar zur Entwicklung der erwähnten geometrischen Ableitungen übergehen.

2. Geometrische Ableitung des Differenzials des Produktes xy oder von dxy] Nach den Regeln der Differenzialrechnung hat man für das gegebene Produkt aus zwei Faktoren:

$$dxy = xdy + ydx$$

Um nun dieses Differenzial geometrisch anschaulich zu machen, sei ABCD (Fig. 1) ein rechtwinkliches Parallelogramm, $AD = x$ und $AB = y$. Läßt man nun die Seiten $AD = x$ und $AB = y$ um die Größen DE und BF zunehmen, so daß ein neues Parallelogramm AFGE entsteht, so besteht die Zunahme der Fläche ABCD, wenn die Linien BC und DC nach H und I verlängert werden, aus den drei Parallelogrammen BFIC,

Digitized by Google

DCHE und CIGH. Nimmt man nun die Größen DE und BF ſo klein an, daß man ſie als Differenzialzunahmen der Seiten x und y betrachten kann, oder DE = dx und BF = dy iſt, ſo hat man, da die Zunahme das Differenzial der Fläche ABCD darſtellt:

$$\begin{aligned} dABCD &= BFIC + DCHE + CIGH \\ &= BC \,.\, BF + DC \,.\, DE + CH \,.\, CI \\ &= AD \,.\, BF + AB \,.\, DE + DE \,.\, BF \\ &= xdy + ydx + dxdy \end{aligned}$$

Man ſieht aber hier an dieſem geometriſchen Bilde, daß für ein ſehr kleines dx und dy die Flächenzunahme eigentlich aus zwei linearen Streifen beſtehen wird, welche die Differenzialzunahme darſtellen, während die Fläche dxdy in einen bloßen Punkt übergeht, wenn die Flächen xdy und ydx in Linien übergehen und daß jedenfalls dxdy als verſchwindend klein gegen die beiden andern Poſten angenommen werden kann. Da aber Fläche ABCD = xy iſt, ſo hat man alſo auch

$$dxy = xdy + ydx$$

in Uebereinſtimmung mit dem obenangeführten Reſultat.

3. Geometriſche Ableitung des Differenzials eines Produktes xyz **oder von** dxyz] Nach den Regeln der Differenzialrechnung ergibt ſich:

$$dxyz = yzdx + xzdy + xydz$$

Um nun dieß geometriſch darzuſtellen, ſeien AD = x, DC = y und CG = z (Fig. 2) die Kanten eines ſenkrechten rechtwinklichen parallelepipediſchen Körpers. Läßt man nun wie vorher x um dx, y um dy und z um dz zunehmen, ſo wird auch der ganze Körper eine Differenzialzunahme erleiden. Es iſt alsdann xyz der Inhalt des urſprünglichen Körpers und (x + dx) (y + dy) (z + dz) der Inhalt des erweiterten Körpers, alſo auch die Differenzialzunahme (x + dx) (y + dy) (z + dz) — xyz oder wenn man dieſelbe entwickelt und durch d F (x, y, z) bezeichnet:

$$d\,F\,(x, y, z) = yzdx + xzdy + xydz + zdxdy + ydxdz + xdydz + dxdydz$$

Alle dieſe Poſten ſtellen nun prismatiſche Körper dar und laſſen ſich in unſerer Figur (Fig. 2) leicht auffinden. Man ſieht aber überdieß, daß ſich bei hinlänglicher Verkleinerung der Differenzialzunahmen der Kanten das Körperchen dxdydz der dritten Ordnung einem Punkte, jedes Differenzialkörperchen zdxdy, ydxdz, xdydz der zweiten Ordnung einer Linie und jedes Differenzialkörperchen yzdx, xzdy und xydz der erſten Ordnung einer Fläche ſich nähert. Ein Punkt und die linearen Differenzialzunahmen werden aber gegen die Flächendifferenzialzunahmen als verſchwindend betrachtet werden können, und es iſt ſonach auch

$$dxyz = yzdx + xzdy + xydz$$

wie vorher.

4. Geometriſche Ableitung des Differenzials eines Quotienten oder von $d\frac{x}{y}$] Die Differenzialrechnung gibt für das obige Differenzial

$$d\frac{x}{y} = \frac{ydx - xdy}{y^2}$$

Um nun auch dieſe Gleichung geometriſch herzuleiten, ſei C der Mittelpunkt eines Kreiſes und AB ſein Durchmeſſer, der von einem anderen Kreiſe in A berührt wird, welcher den Durchmeſſer AB in H ſchneidet. Es ſei nun der innere Kreis dem äußeren nahezu gleich, ſo daß die Theile DF und EG einer durch beide Kreiſe beliebig gezogenen Secante und das Stück HB des Durchmeſſers als unendlich klein angenommen werden können. Setzt man nun, wenn der Durchmeſſer AB die Secante in dem Punkte I ſchneidet, HI = x,

Digitized by Google

IG = y und IF = z, so kann man also auch HB = dx, GE = dy und DF = dz setzen und man hat AI : IE = ID : IB oder wenn man die Linie AI bei der Berechnung zur Einheit wählt:

$$1 : y + dy = z + dz : x + dx \quad \text{I.}$$

und ebenso hat man die Proportion AI : IG = IF : IH oder $1 : y = z : x$ und daraus

$$z = \frac{x}{y} \quad \text{II.}$$

Entwickelt man nun die obige Proportion I. weiter, so ergibt sich auch, wenn man berücksichtigt, daß ein Produkt dydz der zweiten Ordnung gegen ein einfaches Differenzial verschwindend klein ist:

$$\begin{aligned} x + dx &= (y + dy)(z + dz) \\ &= yz + zdy + ydz + dydz \\ &= yz + zdy + ydz \\ &= \frac{yx}{y} + \frac{x}{y}dy + yd\frac{x}{y} \\ &= x + \frac{x}{y}dy + yd\frac{x}{y} \\ dx &= \frac{x}{y}dy + yd\frac{x}{y} \\ dx - \frac{x}{y}dy &= yd\frac{x}{y} \\ \frac{ydx - xdy}{y} &= yd\frac{x}{y} \\ \frac{ydx - xdy}{y^2} &= d\frac{x}{y} \quad \text{III.} \end{aligned}$$

übereinstimmend mit dem Obigen.

5. Geometrische Ableitung des Differenzials der zweiten Potenz von x oder von dx^2] Den Regeln der Differenzialrechnung zufolge hat man:

$$dx^2 = 2xdx$$

Da sich die Größe x^2 von dem allgemeinen Produkt xy eigentlich nur dadurch unterscheidet, daß hier der bestimmte Fall eintritt, wo y = x wird, so denke man sich ein Quadrat ABCD (Fig. 4) dessen Seiten AD und AB beide eine gleiche Differenzialzunahme DE = BF = dx erleiden, so entsteht ein Quadrat AFGE und man sieht unmittelbar aus der Figur, daß die Differenzialzunahme des Quadrates aus drei Theilen, zwei Rechtecken und einem Quadrat besteht. Man hat nämlich, wenn die Differenzialzunahme des Quadrats durch d ABCD, oder da Fläche ABCD = x^2 ist, durch dx^2 bezeichnet wird

$$\begin{aligned} dx^2 &= DCHE + BFIC + CIGH \\ &= xdx + xdx + dx^2 \\ &= 2xdx \end{aligned}$$

da das kleine Quadrat für ein unendlich kleines dx als verschwindend gegen die beiden übrigen Differenzialflächenzunahmen betrachtet werden kann.

6. Geometrische Ableitung des Differenzials der dritten Potenz von x oder von dx^3] Nach den Regeln der Differenzialrechnung hat man:

$$dx^3 = 3x^2dx$$

Digitized by Google

Nimmt man nun einen Würfel (Fig. 5) an, deſſen Seite $AD = x$ iſt, ſo wird alſo auch der Cubikinhalt deſſelben durch die Funktion x^3 ausgedrückt. Nimmt nun die Kante x um die Größe dx zu, ſo iſt der Inhalt des neuen Würfels $(x + dx)^3$ und ſonach die Zunahme deſſelben $(x + dx)^3 - x^3$, und wenn man dieſe Zunahme durch $d\,x^3$ bezeichnet:

$$\begin{aligned} dx^3 &= (x + dx)^3 - x^3 \\ &= x^3 + 3x^2dx + 3xdx^2 + dx^3 - x^3 \\ &= 3x^2dx + 3xdx^2 + dx^3 \end{aligned}$$

was die Figur wieder geometriſch darſtellt, wie man ſich leicht überzeugt. Man erhält auch daſſelbe Reſultat, wenn man in $d\,xyz$ (3) die Größen $x = y = z$ und $dx = dy = dz$ annimmt.

Wird nun die Zunahme dx unendlich klein, ſo verſchwinden wieder in der Figur die Größen dx^3 und $3xdx^2$, von denen alsdann die erſtere nur einen Punkt und die letztere drei Linien darſtellt gegen das Flächendifferenzial $3x^2dx$ und man hat für dieſen Fall:

$$dx^3 = 3x^2dx$$

was mit dem Obigen übereinſtimmt.

7. Geometriſche Ableitung der Differenziale $d\,\mathrm{Sin}\,x$ und $d\,\mathrm{Cos}\,x$] Es iſt nach den Regeln der Differenzialrechnung:

$$\text{I.} \begin{cases} \dfrac{d\,\mathrm{Sin}\,x}{dx} = \mathrm{Cos}\,x \\ \dfrac{d\,\mathrm{Cos}\,x}{dx} = -\mathrm{Sin}\,x \end{cases}$$

Um nun von dieſem Satze ein geometriſches Bild zu geben, ſei $ACB = \varphi$ (Fig. 6) ein gegebener Winkel und AB ſein entſprechender Bogen x, ſo wird für eine kleine Zunahme BG dieſes Bogens auch der Sinus BE deſſelben um eine kleine Größe GH zunehmen und es ſtellt alſo hier AB die abſolut veränderliche Größe, BE die Funktion und GH die Zunahme der Funktion vor. Nimmt man alſo an, daß die Zunahme BG unendlich klein iſt, ſo iſt hier $AB = x$, $BE = fx = \mathrm{Sin}\,x$, $BG = dx$ und $GH = dfx$. In dieſem Fall kann man aber die Linie BG als eine gerade Linie und BGH als ein geradliniges rechtwinkliches Dreieck anſehen, in welchem $\bigvee BGH = \bigvee ACB = \varphi$ iſt. Demnach iſt $\triangle BGH \sim \triangle CBE$ und man hat $GH : BG = CE : CB$ oder $\dfrac{GH}{GB} = \dfrac{CE}{CB}$. Nun iſt aber, wenn man unter $\mathrm{Sin}\,x$ den Sinus des Winkels verſteht, deſſen Bogen x iſt, $\dfrac{GH}{GB} = \dfrac{dfx}{dx} = \dfrac{d\,\mathrm{Sin}\,x}{dx}$ und $\dfrac{CE}{CB} = \mathrm{Cos}\,x$, alſo auch:

$$\frac{d\,\mathrm{Sin}\,x}{dx} = \mathrm{Cos}\,x \quad \text{III.}$$

Seßt man in derſelben Figur wieder $AB = x$ und nimmt $CE = \mathrm{Cos}\,x$ als Funktion von x oder φx an, ſo iſt wieder $BG = dx$ und $EF = BH = -\,d\varphi x$, da hier EF eine Abnahme, alſo eine negative Zunahme der Funktion iſt. Nun hat man wieder $\dfrac{BH}{BG} = \dfrac{BE}{CB}$ aber $\dfrac{BH}{BG} = \dfrac{-\,d\,\mathrm{Cos}\,x}{dx}$ und $\dfrac{BE}{CB} = \mathrm{Sin}\,x$, alſo auch $\dfrac{-\,d\,\mathrm{Cos}\,x}{dx} = \mathrm{Sin}\,x$ oder

$$\frac{d\,\mathrm{Cos}\,x}{dx} = -\,\mathrm{Sin}\,x \quad \text{III.}$$

wie oben.

Digitized by Google

8. Geometriſche Ableitung der Differenziale d Tang x und d Sec x] Nach der Differenzialrechnung hat man

$$\text{I.} \begin{cases} \frac{d\,\text{Tang}\,x}{dx} = \text{Sec}^2 x = \frac{1}{\text{Cos}^2 x} \\ \frac{d\,\text{Sec}\,x}{dx} = \text{Sec}\,x\ \text{Tang}\,x \end{cases}$$

Es ſei nun $ACB = \varphi$ (Fig. 7.) ein gegebener Winkel, $AB = x$ ſein entſprechender Bogen, BE eine Zunahme deſſelben, $AG = \text{Tang}\,x = \varphi x$ und $CG = \text{Sec}\,x = fx$. Man beſchreibe nun mit der Secante CG als Halbmeſſer einen Bogen. Begegnet nun die verlängerte Linie CE dem Bogen in dem Punkte H und der Tangente in dem Punkte F und nimmt man alsdann BE als unendlich klein oder als dx an, ſo kann man auch GH als eine unendlich kleine gerade Linie, welche auf CF ſenkrecht ſteht, annehmen, $GF = d\varphi x = d\,\text{Tang}\,x$ und $FH = dfx = d\,\text{Sec}\,x$ ſetzen. Unter dieſer Vorausſetzung liegt aber auch der Punkt F dem Punkt G unendlich nahe, oder man kann $\bigvee GFH = \bigvee AGC$ annehmen, und da überdieß $\bigvee FHG = \bigvee GAC = R$ iſt, auch $\triangle GFH \sim \triangle AGC$.

Nunmehr hat man alſo auch vorläufig $CB : BE = CG : GH$ oder $1 : dx = \text{Sec}\,x : GH$ und daraus

$$\text{I.}\quad GH = dx\,\text{Sec}\,x$$

Da nun die Dreiecke GFH und AGC ähnlich ſind, ſo hat man die Proportion $GH : GF = CA : CG$ oder $dx\,\text{Sec}\,x : d\,\text{Tang}\,x = 1 : \text{Sec}\,x$ und $GH : FH = CA : AG$ oder $dx\,\text{Sec}\,x : d\,\text{Sec}\,x = 1 : \text{Tang}\,x$ und daraus

$$\text{II.}\quad \frac{d\,\text{Tang}\,x}{dx} = \text{Sec}^2 x = \frac{1}{\text{Cos}^2 x}$$

$$\text{III.}\quad \frac{d\,\text{Sec}\,x}{dx} = \text{Sec}\,x\ \text{Tang}\,x$$

in Uebereinſtimmung mit dem Obigen.

9. Geometriſche Ableitung der Differenziale d Cot x und d Cosec x] Nach den Regeln der Differenzialrechnung hat man:

$$\text{I.} \begin{cases} \frac{d\,\text{Cot}\,x}{dx} = -\,\text{Cosec}^2 x = \frac{-1}{\text{Sin}^2 x} \\ \frac{d\,\text{Cosec}\,x}{dx} = -\,\text{Cosec}\,x\ \text{Cot}\,x \end{cases}$$

Es ſei wieder $ACB = \varphi$ (Fig. 8) ein gegebener Winkel, $AB = x$ ſein entſprechender Bogen, $DH = \text{Cot}\,x = \varphi x$, $CH = \text{Cosec}\,x = fx$, BE eine Zunahme des Bogens und es begegne überdieß die Verlängerung von CE der Cotangente in F und einem aus C mit CH als Halbmeſſer beſchriebenen Bogen in dem Punkte G.

Nimmt man nun BE als unendlich klein oder $BE = dx$ an, wobei dx das Differenzial von x bezeichnen ſoll, ſo iſt auch HG als eine unendlich kleine auf CG ſenkrechte gerade Linie und HGF als ein geradliniges Dreieck anzunehmen. Es liegen aber alsdann auch die Punkte F und H unendlich nahe oder man kann für dieſen Fall auch $\bigvee GFH = \bigvee DFC = \bigvee DHC$ ſetzen und da überdieß auch $\bigvee HGF = \bigvee HDC$ iſt, $\triangle HGF \sim \triangle DHC$. Endlich wird auch $FH = d\varphi x = -\,d\,\text{Cot}\,x$ und $GF = -\,dfx = -\,d\,\text{Cosec}\,x$, indem wieder mit einer Zunahme der veränderlichen Größe x eine Abnahme oder negative Zunahme der Funktion verbunden iſt. Man hat nun vorerſt die Proportion $CB : BE = CH : HG$ oder $1 : dx = \text{Cosec}\,x : HG$ und daraus

$$\text{I.}\quad HG = dx\,\text{Cosec}\,x$$

Digitized by Google

In Folge der Aehnlichkeit der Dreiecke HGF und DHC folgen aber weiterhin die Proportionen FH : HG = CH : CD oder — d Cot x : dx Cosec x = Cosec x : 1 und FG : HG = DH : CD oder — d Cosec x : dx Cosec x = Cot x : 1 und daraus:

$$\text{II.} \quad \frac{\mathrm{d}\,\mathrm{Cot}\,x}{\mathrm{d}x} = -\,\mathrm{Cosec}^2 x = \frac{-1}{\mathrm{Sin}^2 x}$$

$$\text{III.} \quad \frac{\mathrm{d}\,\mathrm{Cosec}\,x}{\mathrm{d}x} = -\,\mathrm{Cosec}\,x\,\mathrm{Cot}\,x$$

wie oben.

10. Geometrische Ableitung des Differenzials d log Sin x] Es ist nach der Differenzialrechnung:

$$\text{I.} \quad \mathrm{d}\log \mathrm{Sin}\,x = \frac{\mathrm{d}\,\mathrm{Sin}\,x}{\mathrm{Sin}\,x} = \mathrm{d}x\,\mathrm{Cot}\,x$$

Es sei nun AB = x (Fig. 9) ein Kreisbogen und BE = Sin x. Läßt man nun den Bogen AB um die unendlich kleine Zunahme BF = dx wachsen und ist FG ⊥ AC und BI ∥ AC, so ist nun auch FI = d Sin x. Da nun das unendlich kleine Dreieck BFI als ein geradliniges betrachtet und demnach auch ∨ CBF = R angenommen werden kann, so hat man zunächst ∨ CBE + ∨ CBI = ∨ FBI + ∨ CBI, also auch ∨ CBE = ∨ FBI und da auch ∨ BEC = ∨ FIB ist, △ CBE ∼ △ BFI. Nun ist auch, wenn DH die Cotangente und CH die Cosekante des Winkels ACB ist, △ CBE ∼ △ CDH, also auch △ BFI ∼ △ BDH und man hat deßhalb FI : BF = DH : CH oder

$$\mathrm{d}\,\mathrm{Sin}\,x : \mathrm{d}x = \mathrm{Cot}\,x : \mathrm{Cosec}\,x$$

$$\text{oder} \quad \mathrm{d}\,\mathrm{Sin}\,x : \mathrm{d}x = \mathrm{Cot}\,x : \frac{1}{\mathrm{Sin}\,x}$$

$$\text{also endlich auch} \quad \frac{\mathrm{d}\,\mathrm{Sin}\,x}{\mathrm{Sin}\,x} = \mathrm{d}x\,\mathrm{Cot}\,x$$

in Uebereinstimmung mit dem obigen Werthe.

11. Geometrische Ableitung des Differenzials d log Cos x] Man hat nach der Differenzialrechnung:

$$\text{I.} \quad \mathrm{d}\log \mathrm{Cos}\,x = \frac{\mathrm{d}\,\mathrm{Cos}\,x}{\mathrm{Cos}\,x} = -\,\mathrm{d}x\,\mathrm{Tang}\,x$$

Es sei wieder AB = x (Fig. 10) ein Kreisbogen, BF = dx sein Differenzialzuwachs, FG ein Perpendikel auf CA und BI ∥ CA, also EG = BI = — d Cos x die Differenzial-Abnahme oder negative Differenzial-Zunahme der Funktion, so läßt sich wieder BFI als ein geradliniges Dreieck betrachten und es ist alsdann, wenn AH die Tangente und CH die Secante des Winkels ACB ist, wie bei dem vorigen Differenzial △ BFI ∼ CBE, aber auch △ CBE ∼ △ CHA also △ BFI ∼ △ CHA und man hat nunmehr auch BI : BF = AH : CH oder

$$-\,\mathrm{d}\,\mathrm{Cos}\,x : \mathrm{d}x = \mathrm{Tang}\,x : \mathrm{Sec}\,x$$

$$\text{oder} \quad -\,\mathrm{d}\,\mathrm{Cos}\,x : \mathrm{d}x = \mathrm{Tang}\,x : \frac{1}{\mathrm{Cos}\,x}$$

$$\text{und daraus} \quad \frac{\mathrm{d}\,\mathrm{Cos}\,x}{\mathrm{Cos}\,x} = -\,\mathrm{d}x\,\mathrm{Tang}\,x$$

wie oben.

Digitized by Google

12. Geometrische Ableitung der Differenziale log Tang x und log Sec x] Man hat nach der Differenzialrechnung:

$$\text{I.}\quad \begin{cases} d\log \operatorname{Tang} x = \dfrac{d \operatorname{Tang} x}{\operatorname{Tang} x} = \dfrac{2\,dx}{\operatorname{Sin} 2x} \\ d\log \operatorname{Sec} x = \dfrac{d \operatorname{Sec} x}{\operatorname{Sec} x} = dx \operatorname{Tang} x \end{cases}$$

Es sei nun AB = x (Fig. 11) ein Kreisbogen, BE = dx sein Differenzialzuwachs, AF = Tang x, CF = Sec x und BI = Sin x. Zieht man nun durch den Punkt E die Linie CH vom Mittelpunkte nach der verlängerten Tangente und beschreibt aus C mit CF als Halbmesser den Kreisbogen FG, so kann man näherungsweise das Dreieck FGH als ein geradliniges betrachten und ∨ FGH = R annehmen, sowie FH = d Tang x und GH = d Sec x. Da nun die Punkte H und F einander unendlich nahe liegen, so kann man auch ∨ FHG = ∨ AFC und △ FGH ∾ △ AFC, also auch, da △ CFA ∾ △ CBI ist, △ FGH ∾ △ CBI annehmen und man erhält zunächst:

$$\begin{aligned} CB : BE &= CF : FG \\ \text{oder } 1 : dx &= \operatorname{Sec} x : FG \\ \text{und daraus } FG &= dx \operatorname{Sec} x \quad \text{II.} \\ \text{Ferner hat man } FH : FG &= CB : CI \\ \text{oder } d\operatorname{Tang} x : dx \operatorname{Sec} x &= 1 : \operatorname{Cos} x \\ \text{und } d\operatorname{Tang} x : dx \operatorname{Sec} x &= 1 : \frac{\operatorname{Sin} x}{\operatorname{Tang} x} \\ \text{also auch } \frac{d\operatorname{Tang} x \operatorname{Sin} x}{\operatorname{Tang} x} &= dx \operatorname{Sec} x \\ \text{oder } \frac{d\operatorname{Tang} x}{\operatorname{Tang} x} &= \frac{dx \operatorname{Sec} x}{\operatorname{Sin} x} \\ &= \frac{dx}{\operatorname{Sin} x \operatorname{Cos} x} \\ &= \frac{2\,dx}{2 \operatorname{Sin} x \operatorname{Cos} x} \\ &= \frac{2\,dx}{\operatorname{Sin} 2x} \quad \text{III.} \\ \text{Eben so hat man: } HG : FG &= AF : CA \\ \text{oder } d\operatorname{Sec} x : dx \operatorname{Sec} x &= \operatorname{Tang} x : 1 \\ \text{also auch } \frac{d\operatorname{Sec} x}{dx \operatorname{Sec} x} &= \operatorname{Tang} x \\ \text{und } \frac{d\operatorname{Sec} x}{\operatorname{Sec} x} &= dx \operatorname{Tang} x \quad \text{IV.} \end{aligned}$$

übereinstimmend mit dem Obigen.

13. Geometrische Ableitung der Differenziale log Cot x und log Cosec x] Nach den Regeln der Differenzialrechnung hat man:

$$\text{I.}\quad \begin{cases} d\log \operatorname{Cot} x = \dfrac{d \operatorname{Cot} x}{\operatorname{Cot} x} = \dfrac{-2\,dx}{\operatorname{Sin} 2x} \\ d\log \operatorname{Cosec} x = \dfrac{d \operatorname{Cosec} x}{\operatorname{Cosec} x} = -dx \operatorname{Cot} x \end{cases}$$

Digitized by Google

Es sei AB = x (Fig. 12) ein Kreisbogen, BE = dx seine Differenzialzunahme, DH = Cot x, CH = Cosec x und BI = Sin x. Zieht man nun wieder vom Mittelpunkt C durch den Punkt E eine gerade Linie CG und aus C mit CH als Halbmesser einen Kreisbogen HG, und begegnet die Linie CG der Cotangente in dem Punkte F und dem Bogen im Punkte G, so kann man HF und FG als Differenzialabnahmen oder negative Differenzialzunahmen der Funktionen Cot x und Cosec x betrachten. Nunmehr wird man aber auch das Dreieck HFG als ein geradliniges, △ HFG ∾ △ CDF, und da die Punkte H und F einander unendlich nahe liegen, ∨ DHC = ∨ DFC und sonach △ DHC ∾ △ HGF und weil überdieß △ DHC ∾ △ CBI auch △ HGF ∾ △ CBI ansehen können. Demnach hat man dann wieder zunächst

$$\text{CB} : \text{BE} = \text{CH} : \text{HG}$$
$$\text{oder } 1 : dx = \text{Cosec } x : \text{HG}$$
$$\text{und daraus } \text{HG} = dx \text{ Cosec } x \text{ II.}$$
$$\text{Nun hat man ferner } \text{HF} : \text{HG} = \text{CB} : \text{BI}$$
$$\text{oder } -d \text{ Cot } x : dx \text{ Cosec } x = 1 : \text{Sin } x$$
$$\text{und } -d \text{ Cot } x : \frac{dx}{\text{Sin } x} = 1 : \frac{\text{Cos } x}{\text{Cot } x}$$
$$\text{und daraus } \frac{-d \text{ Cot } x \text{ Cos } x}{\text{Cot } x} = \frac{dx}{\text{Sin } x}$$
$$\text{und } \frac{d \text{ Cot } x}{\text{Cot } x} = \frac{-dx}{\text{Sin } x \text{ Cos } x}$$
$$= \frac{-2\,dx}{2 \text{ Sin } x \text{ Cos } x}$$
$$= \frac{-2\,dx}{\text{Sin } 2x} \text{ III.}$$
$$\text{Ebenso erhält man } \text{GF} : \text{HG} = \text{DH} : \text{CD}$$
$$\text{oder } -d \text{ Cosec } x : dx \text{ Cosec } x = \text{Cot } x : 1$$
$$\text{und daraus } \frac{-d \text{ Cosec } x}{dx \text{ Cosec } x} = \text{Cot } x$$
$$\text{und } \frac{d \text{ Cosec } x}{\text{Cosec } x} = -dx \text{ Cot } x \text{ IV.}$$

in Uebereinstimmung mit den oben angegebenen Werthen.

14. Geometrische Ableitung des Differenzials d arc. Sin x] Nach den Regeln der Differenzialrechnung hat man:

$$\text{I. } d \text{ arc. Sin } x = \frac{dx}{\sqrt{1 - x^2}}$$

Es sei BF = x (Fig. 13) der Sinus eines Bogens AB, also auch AB = arc. Sin x = φx. Läßt man nun die veränderliche Größe x um eine Größe DE zunehmen, so wird auch die Funktion AB = arc. Sin x um eine Größe BD zunehmen. Nimmt man nun die Zunahme DE unendlich klein an, so kann man also auch DE = dx und BD = dφx = d arc. Sin x setzen. Nunmehr hat man aber, da in diesem Falle BDE als ein geradliniges Dreieck, ∨ CBD = R und in Folge dessen △ BDE ∾ △ CBF angenommen werden kann, BD : DE = CB : CF, aber $\text{CF} = \sqrt{\text{CB}^2 - \text{BF}^2}$, also auch BD : DE = CB : $\sqrt{\text{CB}^2 - \text{BF}^2}$ oder

$$d \text{ arc. Sin } x : dx = 1 : \sqrt{1 - x^2}$$
$$\text{und daraus } d \text{ arc. Sin } x = \frac{dx}{\sqrt{1 - x^2}}$$

wie oben.

Digitized by Google

15. Geometrische Ableitung des Differenzials d arc Cos x] Nach der Differenzialrechnung hat man:

$$\text{I. } \mathrm{d\,arc\,Cos\,x} = -\frac{\mathrm{dx}}{\sqrt{1-x^2}}$$

Es sei CF = x (Fig. 14) der Cosinus eines Bogens, also auch AB = arc Cos x = fx. Läßt man nun hier wieder die ursprüngliche veränderliche Größe um eine Größe FG zunehmen, so wird die Funktion AB um eine Größe BD abnehmen. Nimmt man also FG als einen Differenzialzuwachs oder FG = dx an, so ist BD eine Differenzialabnahme oder negative Differenzialzunahme, also BD = — dfx = — d arc Cos x. Unter dieser Voraussetzung kann aber DBE als ein geradliniges Dreieck und ∨ CDB = R also auch ∨ BDE = ∨ GDC angenommen werden. Nun liegen die Punkte B und D unendlich nahe und man kann also überdieß ∨ CDG = ∨ CBF, also auch ∨ BDE = ∨ CBF und △ BDE ∾ △ CBF annehmen. Dieß vorausgesetzt hat man BD : DE = CB : BF oder BD : DE = CB : $\sqrt{CB^2 - CF^2}$, also auch

$$-\mathrm{d\,arc\,Cos\,x} : \mathrm{dx} = 1 : \sqrt{1-x^2}$$

$$\text{und daraus } -\mathrm{d\,arc\,Cos\,x} = \frac{\mathrm{dx}}{\sqrt{1-x^2}}$$

$$\text{oder } \mathrm{d\,arc\,Cos\,x} = -\frac{\mathrm{dx}}{\sqrt{1-x^2}}$$

in Uebereinstimmung mit dem obigen Resultat.

16. Geometrische Ableitung des Differenzials d arc Tang x] Nach der Differenzialrechnung hat man:

$$\mathrm{d\,arc\,Tang\,x} = \frac{\mathrm{dx}}{1+x^2}$$

Es sei nun AB (Fig. 15) ein Kreisbogen, ACB sein entsprechender Centralwinkel und AG = x die Tangente desselben, so ist also auch AB = arc Tang x = φx. Läßt man nun die Größe AG = x um ein Differenzial GF = dx zunehmen, zieht die Linie FC und beschreibt aus C mit CG als Halbmesser den Bogen GH bis an die Linie CF, so wird mit dieser Zunahme von x auch die Funktion φx zunehmen und es ist hier BE = dφx = d arc Tang x. Nun hat man zuerst BE : GH = CB : CG oder dφx : GH = 1 : CG und daraus

$$\mathrm{d}\varphi x = \frac{\mathrm{GH}}{\mathrm{CG}} \text{ I.}$$

Bei der angenommenen Differenzialzunahme kann man aber GFH als ein geradliniges Dreieck, ∨ GHF = R und wegen der unendlich nahe liegenden Punkte F und G auch ∨ GFH = ∨ AGC, also △ GFH ∾ △ CGA annehmen und daher auch die Proportion GF : GH = CG : CA oder dx : GH = CG : 1, woraus sich ergibt:

$$\mathrm{GH} = \frac{\mathrm{dx}}{\mathrm{CG}} \text{ II.}$$

Aus I. und II. folgt aber auch

$$\mathrm{d}\varphi x = \frac{\mathrm{dx}}{\mathrm{CG}^2} \text{ III.}$$

oder da $CG^2 = CA^2 + AG^2 = 1 + x^2$ und φx = arc Tang x ist,

$$\mathrm{d\,arc\,Tang\,x} = \frac{\mathrm{dx}}{1+x^2}$$

wie oben.

Digitized by Google

17. Geometrische Ableitung des Differenzials d arc Cot x] Nach der Differenzialrechnung hat man:

$$\mathrm{d\,arc\,Cot\,x} = -\frac{\mathrm{dx}}{1+\mathrm{x}^2}$$

Es sei wieder AB (Fig. 16) ein Kreisbogen, ACB sein zugehöriger Centralwinkel, AD ein Quadrant und DF = x = Cot ACB, so ist auch AB = arc Cot x = fx. Läßt man die Cotangente x um ein Differenzial FH = dx zunehmen, zieht die Linie CH und beschreibt aus C mit CH als Halbmesser einen Kreisbogen HG, bis derselbe der verlängerten Cosecante CF in dem Punkte G begegnet, so ist also mit einer Zunahme von x eine Abnahme BE oder eine negative Zunahme des Bogens AB oder von fx verbunden oder es ist BE = − dφx. Nun hat man vorerst BE : HG = CE : CH oder da die Punkte H und F unendlich nahe liegen und daher auch unbedenklich CH = CF gesetzt werden kann BE : HG = CE : CF oder − dfx : HG = 1 : CF und daraus $-\mathrm{dfx} = \frac{\mathrm{HG}}{\mathrm{CF}}$ oder

$$\text{I.}\quad \mathrm{dfx} = -\frac{\mathrm{HG}}{\mathrm{CF}}$$

Man kann aber unter den gegebenen Annahmen das Dreieck FGH als ein geradliniges, ∨ HGF = R △ HGF ∽ △ CDF und deßhalb auch die Proportion HG : FH = CD : CF oder HG : dx = 1 : CF annehmen und daraus

$$\mathrm{HG} = \frac{\mathrm{dx}}{\mathrm{CF}}\ \text{II.}$$

Aus I. und II. ergibt sich aber ferner

$$\mathrm{dfx} = -\frac{\mathrm{dx}}{\mathrm{CF}^2}$$

oder da $\mathrm{CF}^2 = \mathrm{CD}^2 + \mathrm{DF}^2 = 1 + \mathrm{x}^2$ und fx = arc Cot x ist:

$$\mathrm{d\,arc\,Cot\,x} = -\frac{\mathrm{dx}}{1+\mathrm{x}^2}$$

wie vorher.

18. Geometrische Ableitung des Differenzials d arc Sec x] Nach den Regeln der Differenzialrechnung hat man:

$$\text{I.}\quad \mathrm{d\,arc\,Sec\,x} = \frac{\mathrm{dx}}{\mathrm{x}\sqrt{\mathrm{x}^2-1}}$$

Es sei nun AB (Fig. 17) ein Kreisbogen, ∨ ACB = φ sein entsprechender Centralwinkel und CG = Sec φ = x so ist auch AB = arc Sec x = φx. Ist nun CF eine Sekante, welche um eine unendlich kleine Zunahme größer ist, so daß man HF = dx annehmen kann, wenn man aus C mit CG als Halbmesser einen Kreisbogen beschreibt, so wird mit dieser Zunahme von x auch eine Differenzial-Zunahme von AB = φx verbunden oder BE = dφx = d arc Sec x sein. Nun hat man BE : GH = CB : CG oder dφx : GH = 1 : x, also auch

$$\mathrm{d}\varphi\mathrm{x} = \frac{\mathrm{GH}}{\mathrm{x}}\ \text{II.}$$

Nun kann man unter den stattfindenden Voraussetzungen das Dreieck GFH als ein geradliniges und ∨ GHF = R und da die Punkte F und G unendlich nahe liegen auch ∨ GFH = ∨ AGC und deßhalb △ GFH ∽ △ AGC annehmen. Dann hat man aber auch die Proportion GH : FH = CA : AG oder GH : dx = 1 : AG und daraus

$$\mathrm{GH} = \frac{\mathrm{dx}}{\mathrm{AG}}\ \text{III.}$$

Digitized by Google

Subſtituirt man nun III. in II. ſo ergibt ſich:

$$d\varphi x = \frac{dx}{x\,AG} \quad IV.$$

Nun iſt aber $AG = \sqrt{CG^2 - CA^2} = \sqrt{x^2 - 1}$ und $\varphi x = \text{arc Sec } x$ und man hat deßhalb

$$d \text{ arc Sec } x = \frac{dx}{x\sqrt{x^2 - 1}} \quad V.$$

übereinſtimmend mit dem oben angegebenen Reſultate.

19. Geometriſche Ableitung des Differenzials d arc Cosec x] Nach der Differenzialrechnung hat man:

$$I.\ d \text{ arc Cosec } x = -\frac{dx}{x\sqrt{x^2 - 1}}$$

Es ſei endlich wieder AB (Fig. 18) der Bogen eines Kreiſes, $ACB = \varphi$ ſein entſprechender Centralwinkel und $CF = \text{Cosec } \varphi = x$, ſo iſt auch $AB = \text{arc Cosec } x = fx$. Iſt nun CH eine Coſekante, welche um eine unendlich kleine Zunahme größer iſt, ſo daß FG als ein Differenzial von CF betrachtet oder $FG = dx$ geſetzt werden kann, wenn man aus C mit dem Halbmeſſer CH einen Bogen HG beſchreibt, welcher der verlängerten Coſekante in dem Punkte G begegnet, ſo wird nunmehr auch BE das Differenzial von fx ſein, aber $BE = -dfx$ geſetzt werden müſſen, weil mit der Zunahme von x eine Abnahme der Funktion oder eine negative Zunahme derſelben verbunden iſt. Da aber unter dieſen Vorausſetzungen FGH als ein geradliniges Dreieck betrachtet und $\angle HGF = R$ geſetzt werden kann, ſo folgt dann auch $\triangle FGH \sim \triangle CDF$.

Nun hat man vor Allem $BE : HG = CE : CH$ oder da die Punkte H und F unendlich nahe liegen, alſo jedenfalls $CH = CF$ geſetzt werden kann, $BE : HG = CE : CF$ oder $-dfx : HG = 1 : x$ und daraus $-dfx = \frac{HG}{x}$ oder:

$$dfx = -\frac{HG}{x} \quad II.$$

Da aber $\triangle FGH \sim \triangle CDF$ iſt, ſo hat man ferner $HG : FG = CD : DF$ oder $HG : dx = 1 : DF$ und daraus

$$HG = \frac{dx}{DF} \quad III.$$

Subſtituirt man endlich II. in III. ſo ergibt ſich

$$dfx = -\frac{dx}{x\,DF} \quad IV.$$

oder da $DF = \sqrt{CF^2 - CD^2} = \sqrt{x^2 - 1}$ und $fx = \text{arc Cosec } x$ iſt,

$$d \text{ arc Cosec } x = -\frac{dx}{x\sqrt{x^2 - 1}} \quad V.$$

in Uebereinſtimmung mit dem obigen Werthe.

20. Die negativen Differenziale.] Wer dieſe kleine Abhandlung mit Aufmerkſamkeit verfolgt hat, in dem muß auch ein deutliches Bild über das Vorkommen und die Natur negativer Differenziale erwacht ſein. Wir haben nämlich geſehen, daß die Funktion einer veränderlichen Größe ſo beſchaffen ſein kann, daß mit einer Zunahme der letzteren eine Abnahme der Funktion verbunden iſt, die man offenbar als eine negative Zunahme auffaſſen kann. In allen dieſen Fällen, in welchen alſo das Differen-

Digitized by Google

zial der Funktion von der ursprünglichen Funktion nach einer Zunahme der veränderlichen Größe abgezogen werden muß, wird man dieselbe negativ annehmen müssen. Auch umgekehrt ist dann die Funktion so beschaffen, daß mit einer Zunahme derselben eine Abnahme der veränderlichen Größe, und umgekehrt, bedingt ist. Es hängt also alles davon ab, welche Größe man ursprünglich als positiv betrachtet, was immer die Natur der Aufgabe schon bestimmt.

Verbesserungen in der Figurentafel.

In Figur 6 lies $-d\varphi x$ statt $d\varphi x$.
„ „ 16 „ $-d\varphi x$ „ $d\varphi x$.
„ „ 9 fehlt der im Text beschriebene Buchstabe I.
„ „ 10 „ „ „ „ „ „ E und G.

Anmerkung. Der Leser wird gebeten, im Text, Seite 3, Zeile 16 von oben, statt des Wortes Bild das Wort Sache zu gebrauchen.

Digitized by Google

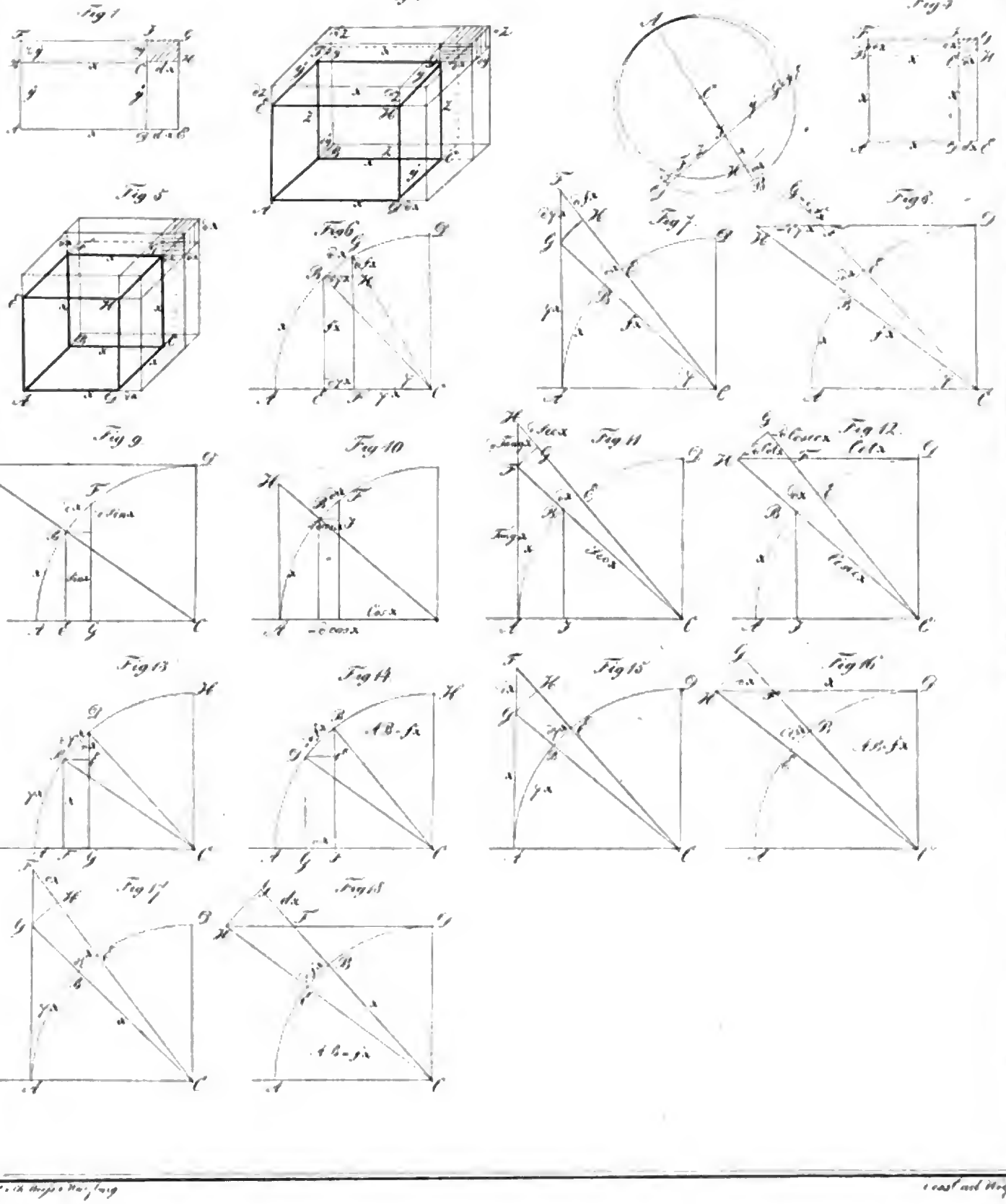
Fig 1
Fig 2
Fig 3.
Fig 4
Fig 5
Fig 6
Fig 7.
Fig 8.
Fig 9
Fig 10
Fig 11
Fig 12.
Fig 13
Fig 14
Fig 15
Fig 16
Fig 17
Fig 18

Digitized by Google

Jahresbericht.

Digitized by Google

Vorwort.

Die königl. Kreis-Landwirthschaft- und Gewerb-Schule zu Würzburg hebt in vorbereitender Stufe mit einer **Vorschule** an, die mit hoher Genehmigung im Monate Dezember v. Js. aus städtischen Mitteln gegründet wurde und diesen ihren Unterhalt verdankt.

Vielfache Wahrnehmungen haben dahin entschieden, daß es einer namhaften Anzahl von Knaben, welche die deutsche Schule verlassen, an der nöthigen Vorbildung, wie sie zum fruchtversprechenden Eintritte in den ersten Curs der Landwirthschaft- und Gewerb-Schule nöthig und darum auch von höchster Stelle angeordnet ist, nach der einen oder andern Seite hin gebricht. Für solche Knaben nun, dann zu Gunsten geübterer, aber noch alters-unreifer Schüler bildet unsere Vorschule als Vermittlerin zwischen der oberen deutschen Knabenschule und der Gewerbschule ein ganz vortreffliches Uebergangsglied, das von den betreffenden Eltern und Pflegeeltern, denen es nicht um nothdürftiges Durchschreiten einer Anstalt von Seite ihrer Söhne und Pfleglinge, sondern um ächte, gründliche Bildung derselben zu thun ist, recht sehr gewürdigt zu werden verdient. Wir machen darum Diejenigen, welche der Vorschule ihre Söhne anzuvertrauen gedenken, darauf aufmerksam, daß sie dieselben, wenn immer möglich, je am Beginne eines Schuljahres, oder doch eines Semesters, eintreten lassen, in keinem Falle aber diese Vorbereitungsclasse als bloße Aufbewahrungs-Anstalt für solche Knaben, die nach Entlassung aus der Vorschule nicht unmittelbar zur Erlernung eines Gewerbes schreiten können, betrachten möchten; ihre Aufgabe ist vielmehr eine ernstere und höhere. Die Bedingungen ihrer Benützung sind nicht auf Geldleistungen, wohl aber auf gutes, gesittetes Betragen basirt; der Aermste kann, gleich dem Vermögenderen, an diesem Unterrichte Theil nehmen; — es sind dieß Einrichtungen, wie sie ausserhalb Bayern nicht leicht wieder getroffen werden.

Die königl. **Kreis-Landwirthschaft-** und **Gewerb-Schule** zerfällt zur Zeit in drei Curse, und sieht noch anderweiter, insbesondere dem Unterrichte der Handelsbeflissenen, dann der Lehrlinge und Gesellen von Baugewerkern gewidmeten Erweiterungen entgegen. Auch der praktisch-chemische Unterricht soll allmählig derselben Stufe entgegenreifen, welche unsere mechanische Werkstätte bereits einnimmt, in welcher sowohl künftige tüchtige Maschinenarbeiter und Zeichner, als auch solche Zöglinge herangebildet werden, denen später die polytechnische Schule zur vollen Vorbildung für höhere praktische Lebenszwecke im Bereiche des Eisenbahndienstes, der Mechanik in extenso u. s. w. verhelfen soll. In unserer mechanischen Werkstätte ist daher der praktische Unterricht mit dem theoretischen Lehrgange in der Gewerbschule in vollkommene Uebereinstimmung gebracht, so daß der Zögling der Werkstätte an der Erlangung des Absolutoriums der

Digitized by Google

Schule nicht gehindert ist. — In ähnlicher Weise ist an unserer Anstalt für den gründlichen Unterricht derjenigen Zöglinge Sorge getragen, welche sich für die niedere oder höhere **landwirthschaftliche Praxis** ausbilden wollen, da in allen Zweigen der speciellen Landwirthschaft besonderer Unterricht ertheilt wird. Diese Einrichtung kömmt besonders auch Denjenigen zu statten, welche dereinst eine höhere landwirthschaftliche Centralschule oder die Central-Thierarznei-Schule, die im Laufe der letzten Monate eine höchst sachgemäße Umgestaltung erfahren hat, besuchen wollen.

Die Aufnahme in den ersten Curs der Kreis-Landwirthschaft- und Gewerb-Schule ist vom Nachweise des Absolutoriums der Lateinschule oder von einer Prüfung abhängig, welche sich über die Religionslehre, die Fertigkeit im Lesen und Schreiben und in der Handhabung der vier Rechnungsarten, dann in der Anfertigung eines einfachen, sprachrichtigen Aufsatzes zu erstrecken hat. In die beiden höheren Curse können nur solche fremde Schüler zugelassen werden, welche dazu auf einer äquivalenten Anstalt befähigt erklärt worden sind oder ihre Befähigung hiezu durch eine besondere Prüfung nachweisen. Ueber alles hieher Bezügliche ertheilt das kgl. Rectorat gerne mündliche sowohl als schriftliche Auskunft. Armen Schülern wird in dem Erlasse des an sich geringen Inscriptionsgeldes und durch Darreichung von Lehrbüchern u. s. w. jede thunliche Erleichterung um so bereitwilliger gewährt, je mehr sie sich durch Fleiß und musterhaftes Betragen Ansprüche auf Wohlwollen erwerben.

Als außerordentliche oder Beischüler pflegen wir nur bereits im Berufsleben stehende Jünglinge, die sich aber dann den Gesetzen der Anstalt unterordnen müssen, zum Besuche einzelner Unterrichts-Gegenstände zuzulassen; alle übrigen Zöglinge der Schule sind ordentliche Schüler. — Daß es übrigens auch den Schülern der erwähnten drei Curse am meisten fromme, wenn sie den Unterricht des ganzen Jahres ununterbrochen genießen, somit nicht zu spät eintreten, was ohnehin nur unter besonderen Umständen gestattet werden kann, bedarf nicht erst der näheren Auseinandersetzung.

Noch besteht fortwährend das schon früher gerügte Mißverhältniß zwischen dem Bevölkerungsstande der höheren und der niederen Curse. Die tiefere Ursache dieser Erscheinung liegt in dem beklagenswerthen Umstande, daß noch immer das rechte Verständniß der Wichtigkeit einer gediegenen realistisch-technischen, auf religiös-sittlicher Grundlage fußenden, Durchbildung nicht besteht. Selbst am Sitze der Anstalt wohnende, und in behaglichen Vermögensverhältnissen befindliche Eltern ziehen oft ihre Söhne zu frühzeitig — mitten im Jahre — aus diesen Anstalten zurück, nicht erwägend, daß sehr oft alle materiellen Güter, die sie ihnen etwa mitgeben können, jene edelsten, unverwüstlichen Güter nicht ersetzen können, die allein geeignet erscheinen mögen, dem Jüngling mit allem Nothbedarfe für eine vielleicht sturmvoll bewegte Lebensreise auszustatten, oder ihm die sichere und gediegene Aneignung dessen zu ermöglichen, was die unaufhaltsam fortschreitende Industrie in jedem Bereiche des einschlägigen Wissens nnd in den weitesten Kreisen täglich gebiert.

Digitized by Google

Es ist Sünde an den Kindern, sie zu frühe der auf ihre Berufs-Entwicklung abzielenden Heranbildung zu entziehen, und wenn allerdings anerkannt werden muß, daß das Maaß der nöthigen Vorbildung sich für die verschiedenen gewerblichen ꝛc. Berufsarten verschieden darstelle, so wäre doch recht sehr zu wünschen, daß die betreffenden Eltern rechtzeitig, ehe sie für die Unterbringung ihrer Söhne bei einem Lehrherrn u. s. w. Sorge tragen, bei dem Vorstande oder den Lehrern der Anstalt, in welcher die lezteren den betreffenden Unterricht empfangen, darüber Nachfrage hielten, in wie weit der betreffende Knabe in Kenntnissen vorgerückt sei, um ohne Gefahr für seine ganze künftige Lebenszeit den Einwirkungen der Schule entzogen zu werden. So bethätigen dann Eltern und Vormünder, daß sie, entfernt davon, sich hinter das, ganz unergiebig und unverständig gewordene „Herkommen von den Aeltervätern“ zu verschanzen, zu ermessen wissen, wie jede Seichtheit und Flachheit in Erziehung und Bildung die Möglichkeit ausschließt, sich zum strebsamen, achtungswerthen und geachteten Mitgliede des Staatsverbandes zu erheben, und dem Dürftigen zu Credit und Mitteln, dem Vermögenden aber zu fruchtbringendster Verwendung seiner Güter zu verhelfen. —

Digitized by Google

Vorschule.

Vorstandschaft: Königl. Rectorat der Kreis- Landwirthschaft- und Gewerb-Schule.
Classenlehrer: Herr Stöhr.
Religionslehrer: Herr Julius-spitälischer Kaplan Seuffert für die katholischen Schüler; die protestantischen, dann die israelitischen Schüler erhalten den bezüglichen Unterricht in Gemeinschaft mit den Gewerbschülern.
Zeichnen- und Modellir-Lehrer: Herr Kaulbach.

Den Unterricht in der Naturgeschichte ertheilte freiwillig Herr Prof. Dr. Bauer; jenen in der französischen und englischen Sprache genoßen einzelne Schüler mit jenen des I. Curses der Kreis-Landwirthschaft- und Gewerb-Schule.

Lehrgegenstände.

Religionslehre:
a) Katholische, in zwei Wochenstunden. α) Der Sittenlehre zweite Abtheilung. Einleitung und erster Abschnitt nach dem Würzburger Diöcesan-Katechismus; β) die heil. Geschichten des neuen Testaments; dritter Abschnitt: von der babylonischen Gefangenschaft bis auf Christus, nach J. L. von der Driesch.
b) Protestantische, gemeinschaftlich mit den betreffenden Schülern des I. Curses der Kreis-Gewerb-Schule.
c) Israelitische, gemeinschaftlich mit den Schülern der Kreis-Gewerb-Schule.

Arithmetik, in 5 Wochenstunden:
a) Tafelrechnen. Die 4 Stammrechnungsarten in reiner und angewandter Zahl; einfache Längen, Flächen und Körperrechnungen, Zeitrechnungen und die gemeinen Brüche.
b) Kopfrechnen. Die 4 Stammrechnungsarten; die bequemen und unbequemen Guldentheile; Verwandlung der verschiedenen Münzsorten in Gulden; Rechnungen über Papier-, Getreide- und Getränkmaß.

Deutsche Sprache in 7 Wochenstunden:
a) Sprachlehre. Kenntniß der vorzüglichsten Redetheile und des einfachen und erweiterten Satzes.
b) Lesen. Das schnelle fertige Lesen der deutschen und englischen Schrift mit besonderer Rücksicht auf Aussprache und Betonung.
c) Orthographie. Die vorzüglichsten Rechtschreibregeln und die Lehre von der Interpunction.
d) Stylübung. Ausarbeitungen der vorzüglichsten, im gewöhnlichen Leben vorkommenden Geschäftsaufsätze.

Französische und englische Sprache (für besonders vorbereitete Schüler); vergleiche die untere Abtheilung hiefür bei der Kreis-Landwirthschaft- und Gewerb-Schule.

Digitized by Google

Schönschreiben in 2 Wochenstunden.

Vielfache Einübung der Regeln für die deutsche und englische Schrift.

Geographie in 3 Wochenstunden.

Gebrauch des Globus, Orientirung auf den Karten, das Allgemeine von der mathematischen, physischen und politischen Geographie; das Allgemeine von Europa.

Geschichte in 1 Wochenstunde.

Anfangsgründe der Zeitrechnung und eine kurzgedrängte Uebersicht der Hauptmomente mit besonderer Rücksicht auf die Biographie hervorragender Männer.

Naturgeschichte: Zoologie in 1 Wochenstunde, nach **Fürnrohr**.

Einleitung in die Naturgeschichte; Begriff; Einfluß derselben auf den Menschen; Betrachtung des thierischen Körpers als Träger des Lebens; Sinne, Sinnesorgane; Verdauung und Ernährung; Kreislauf; Skelett in allen seinen Theilen; Eintheilung der Thiere in Gruppen und Classen.

Zeichnen in 4 Wochenstunden.

Allgemeine Einübungen der Grundregeln des Freihandzeichnens durch dazu geeignete Vorlagen; Uebergang zum Ornamentenzeichnen als Basis der ferneren Entwicklung für richtiges Augenmaaß.

Modelliren (facultativ); vergleiche den ersten Curs der Kreis-Landwirthschaft und Gewerb-Schule.

Körperliche Uebungen, siehe „Chronik."

Fortgangs-Uebersicht.

Namen der Schüler in alphab. Reihenfolge	Alter		Geburtsort	Stand der Eltern	Allgemeiner Fortgangsplatz	Besondere Fortgangsplätze aus den obligaten Lehrfächern						
	Jahre	Monate				Deutsche Sprache	Geschichte	Geographie	Arithmetik	Kalligraphie	Naturgeschichte	Zeichnen
Adler, Anton	14	5	Bartenstein (Würtemb.)	Revierförster †	—	IV	V	IV	V	V	IV	V
Behr, Georg	12	8	Heidingsfeld	Melber	—	III	III	IV	IV	III	III	V
Bögel, Joseph	14	1	Würzburg	Schreineemeister	—	II	III	III	III	II	II	II.
Bonn, August	10	7	Würzburg	Tuchfabrikant	33	29	33	34	23	30	11*	34
Bonn, Joseph	11	7	Würzburg	Tuchfabrikant	25	22	37	22	21	30	1*	35
Brändlin, Friedrich	12	7	München	k. Bezirksgeometer	10	9	9	16	3	30	8*	14
Braunwart, Nikolaus	13	—	Würzburg	Sparkasseverwalt.	15	12	18	26	19	7	12	9
Brod, Adam	13	3	Würzburg	Schiffmann	11	13	6	5	19	22	2	28
Bruder, Franz	11	5	Würzburg	Bierbrauer †	33	31	37	32	23	26	12*	41
Bür, Ferdinand	13	6	Würzburg	Vereinsdiener	2	7	4	1	13	2	3	11
Dehner, Nikolaus	13	10	Kitzingen	Müller †	26	28	15	25	29	26	—	29
Dietrich, Georg	14	4	Würzburg	Schreinermeister	29	31	31	28	23	19	20	6
Emmerling, Christoph	12	2	Versbach	Müllermeister	27	26	25	27	17	38	10*	31
Fasel, Friedrich	13	4	Würzburg	Zimmermann	—	IV	IV	III	IV	IV	III	IV
Feser, Conrad	13	6	Würzburg	Schmiedermeister	37	37	33	35	33	37	14*	40
Ganzemüller, Karl	11	8	Kissingen	Goldarbeiter	12	10	13	17	27	2	9*	13
Geist, Joseph	13	9	Würzburg	Güterschaffner	—	III	III	III	IV	III	III	III
Grübel, Johann	13	3	Heidingsfeld	Productenhändler	35	36	33	35	37	23	—	30
Guckenberger, Johann	12	4	Iphofen	Oekonom	34	34	31	33	39	34	13*	32

Digitized by Google

Namen der Schüler in alphab. Reihenfolge	Alter Jahre	Alter Monate	Geburtsort	Stand der Eltern	Allgemeiner Fortgangsplatz	Besonderer Fortgangsplatz aus den obligaten Lehrfächern: Deutsche Sprache	Geschichte	Geographie	Arithmetik	Kalligraphie	Naturgeschichte	Zeichnen
v. Günther, Albert	11	2	Wörth (Oberpfalz)	Apotheker	3	3	3	13	12	8	5*	27
Hammer, Albrecht	13	11	Opferbaum	Posthalter	—	V	V	V	V	IV	IV	V
Heimann, Nathan	13	6	Schwanfeld	Metzgermeister	14	16	18	3	17	20	4	22
Hostombe, Anton	12	4	Würzburg	Sprachlehrer	21	37	21	9	7	11	19	4
Kahn, Wolf.	12	2	Würzburg	Kaufmann	—	II	III	III	II	I	I	III
Kapp, Wenzeslaus	14	1	Großlangheim	Revierförster	—	IV	V	IV	V	II	V	V
Käffer, Herrmann	13	—	Bronnbach (Baden)	Posthalter	5	8	17	1	10	1	6	1
Keiner, Xaver	10	6	Würzburg	Drehermeister	30	25	28	31	34	34	7*	42
Klaus, Friedrich	13	5	Uffenheim	Glockengießer	9	14	8	6	16	6	5	7
Kohrherr, Joseph	12	2	Würzburg	Oberfeuerwerker	1	1	5	7	1	16	1	10
Lurz, Johann	12	5	Rödelsee	Weinhändler	22	14	16	23	22	25	4*	24
Mauderer, Kaspar	11	8	Würzburg	Holzspälter	—	V	V	V	V	V	V	V
Meyer, Andreas	13	11	Landau (Pfalz)	Büchsenmacher	4	5	2	11	9	10	—	19
Müller, Martin	15	5	Würzburg	Wäscherin	20	17	14	13	26	24	8	16
Müller, Philipp	13	—	Wertheim (Baden)	Gastwirth	28	29	26	24	29	21	13	18
Obelhard, Michael	10	2	Zürndorf (Mittelf.)	Steinhauer †	12	5	22	12	7	2	6*	25
Pfeuffer, Nikolaus	15	8	Schernau	Oekonom	6	11	11	7	2	9	7	2
Ramm, Karl	12	9	Ferbach (Baden)	Fabrikarbeiter	—	IV	V	IV	V	IV	—	IV
Rhein, Eduard	12	11	Würzburg	Melber †	8	2	28	13	6	14	17	3
Roth, Melchior	15	11	Würzburg	Schreinermeister	—	I	I	II	II	III	II	III
Sachs, Ludwig	13	7	Mittelsinn	Kaufmann	—	III	III	II	II	I	II	IV
Sartorius, Ferdinand	14	—	Randersacker	Oekonom †	—	V	IV	IV	V	IV	V	V
Schimpf, Andreas	14	—	Kolitzheim	Lehrer †	17	22	23	9	15	2	3*	36
Schneider, Adam	14	2	Heidingsfeld	Bäckermeister	18	20	10	18	4	23	11	8
Schwind, Joseph	12	11	Heidingsfeld	Taglöhner	36	35	33	35	34	36	—	37
Seuffert, Friedrich	13	7	Würzburg	Privatier	7	4	11	20	5	12	18	11
Stadtmüller, Peter	13	3	Karlstadt	Wirth	31	33	24	30	31	18	15	26
Thiem, Heinrich	13	9	Gaibach	Oberjäger	24	18	18	28	32	28	14	21
Vanino, Heinrich	15	—	Schwandorf (Oberpf.)	k. Wegmeister	19	21	21	21	10	12	9	17
Vornkeller, Karl	13	7	Würzburg	Maler	—	IV	V	V	IV	III	III	III
Walter, Ambros	15	7	Arnstein	Gastwirth	23	24	28	19	12	15	16	15
Walz, Philipp	13	2	Heidelberg	Bombardier	—	IV	IV	V	V	IV	IV	V
Weber, Heinrich	13	4	Rothenbuch	k. Revierförster	16	19	1	3	33	17	3	5
Ziegler, Franz	12	3	Großwenkheim	Lehrer	—	V	V	IV	V	IV	V	IV
Ziegler, Georg	13	3	Großwenkheim	Lehrer	—	IV	IV	IV	IV	III	V	IV

Unterricht in den facultativen Lehrfächern.

1) Den Unterricht in dem Modelliren besuchten mit den Schülern des ersten Curses gemeinschaftlich die Schüler: 1. Käffer, 2. Klaus, und 3. Dietrich.

2) Den Unterricht in der französischen Sprache besuchten die Schüler: 1. Bonn, Joseph, 2. Käffer, 3. Heimann, 4. Bür, 5. Klaus, 6. Meyer, 7. Kohrherr, 8. Bonn, August, 9. Müller, Philipp, 10. Müller, Martin, 11. Pfeuffer, Nikolaus, 12. Stadtmüller, 13. Lurz, 14. v. Günther, 15. Dietrich, 16. Weber.

Digitized by Google

3) Den Unterricht in der englischen Sprache besuchten die Schüler: 1. Heimann, 2. Bür, 3. Müller, Martin, 4. Rhein, 5. Weber, 6. Stadtmüller, 7. Fasel, 8. Geist Joseph, 9. Hammer, 10. Ziegler Franz, 11. Ziegler Georg.

Preisträger:

A) Aus der katholischen Religionslehre: 1) Roth, 2) Günther (Dipl.).
B) Nach dem allgemeinen Fortgange: 1. Kohrherr, 2. Bür, 3. Günther, 4. Mayer, 5. Käffer.
C) Aus der deutschen Sprache, Arithmetik und Naturgeschichte: Kohrherr.
D) Aus der Geographie und Kalligraphie: Käffer.
E) Aus der Geschichte: Weber.
F) Aus dem Zeichnen: Käffer.

Bemerkungen.

1) Der Schüler Roth konnte wegen andauernder Kränklichkeit und dadurch verursachter Unterbrechung des Unterrichts nicht eingereiht werden, würde aber jedenfalls einen der ersten Plätze sich errungen haben.

2) Die römischen Ziffern in den sämmtlichen Uebersichten der Vorschule und der Kreis-Gewerb-Schule bedeuten Fleißesnoten, welche an der Stelle der Plätze solchen Schülern zugetheilt werden mußten, die wegen zu frühzeitigen Austritts oder zu späten Eintritts nicht locirt werden konnten. Man hat dabei u. A. im Auge, die im Laufe des Jahres austretenden Schüler durch solche öffentliche Bekanntmachungen zu größter Pflichterfüllung zu veranlassen, nachdem sich hie und da gezeigt hat, daß Schüler, welche während des Jahres von der Anstalt abzugehen gedenken, in ihrem Fleiße bedeutend nachlassen. Die betreffenden Noten sind folgende: I vorzüglich, II sehr gut, III gut, IV mittelmäßig, V gering.

3) Die Schüler, deren Fortgangsplatz in der Naturgeschichte mit einem Sternchen bezeichnet ist, konnten, wegen späteren Eintrittes, nicht mit den übrigen Schülern zusammengestellt werden, sondern erhielten einen gesonderten Fortgang. Die Schüler: Dehner, Grübel, Ramm und Behr aber konnten gar nicht eingereiht werden.

Digitized by Google

Königl. Kreis-Landwirthschaft- und Gewerb-Schule.

Rector:

Dr. J. Eduard Herberger, o. ö. Universitäts-Professor und corr. Mitglied der kgl. Akademie der Wissenschaften zu München, Ritter des Verdienstordens vom heil. Michael, Mitglied des Civil-Verdienstordens der bayer. Krone, Ritter des Erlöserordens.

Professoren und Lehrer:

Priester Vitus Ernst Seuffert, Kaplan im Julius-Hospital, für katholische Religionslehre.
Wilhelm Oppermann, Pfarrvicar, für protestantische Religionslehre.
Dr. Christian August Wolfram, kgl. Lehrer der Mathematik und Physik.
Professor Dr. Sigmund Bauer, kgl. Lehrer der Botanik, Zoologie, Landwirthschaft, Technologie und Buchhaltung.
Dr. Ferdinand Schubert, Privatdocent an der Julius-Maximilians-Universität, kgl. Lehrer der Mineralogie und Chemie.
Priester Ignaz Lampert, kgl. Lehrer der Realien.
Sebastian Hefselbach, kgl. Lehrer des Linear- und Freihandzeichnens.
Carl Kaulbach, Lehramts-Verweser, für den Modellir- und Bossir-Unterricht.
Prosper Etard, Lehramts-Verweser, für französische Sprache.
Georg Eggensberger, Lector an der Julius-Maximilians-Universität, Lehramts-Verweser für englische Sprache.
Wilhelm Heß, Werkführer in der mechanischen Werkstätte, zugleich für Maschinen-Zeichnen.

Special-Scholarchat.

Domcapitular H. Härtenberger.
1ter Pfleger des julius-spitälischen Oberpflegamts und Pfarrer M. Behringer.
Großhändler J. Holzwarth.
Fabrikant M. Schuchbauer.
(3 Stellen z. Z. unbesetzt).

Lehrgegenstände und praktische Uebungen.

I. Curs.

A) Religionslehre.

a) Katholische, in 2 Wochenstunden. α) Die heil. Sakramente. III. Abtheilung, erster Abschnitt des Würzburger Diözesan-Katechismus. β) Die heil. Geschichten des neuen Testaments, der Gna-

Digitized by Google

denbund Gottes mit dem Menschen. 1ter und 2ter Abschnitt, § 1—20, nach J. L. von der Driesch. (Seuffert).

b) Protestantische, in 1 Wochenstunde (gemeinschaftlich mit den betreffenden Schülern der Vorschule).

Aus dem lutherischen Katechismus wurde das 2te Hauptstück „vom christlichen Glauben" erklärt, und in der biblischen Geschichte von Moses bis zur Theilung des jüdischen Reiches fortgefahren; dann wurden Lieder aus dem Gesangbuche gelernt. (Oppermann).

c) Israelitische (Der Unterricht steht unter der Leitung des Distrikts-Rabbinats.)

1) Beim Unterrichte in der israelitischen Religionslehre wurde der Pentateuch als Grundlage genommen; die Glaubens- und Sittenlehre, sowie die Erläuterung des Ceremoniels nach Pleffner's jüdisch-mosaischem Lehrbuche vorgetragen, und wurden hiebei die Schüler auf die bezüglichen Stellen aus der hl. Schrift aufmerksam gemacht.

2) Hebräische Sprache nach Ben Seb.

B) Realien, mathematische und naturhistorische Wissenschaften.

a) Deutsche Sprache in 5 Wochenstunden.

Orthographie, Grammatik: Die einzelnen Redetheile. Die Lehre vom Satze. Directe und indirecte Rede. Mündliche und schriftliche Uebungen. (Lampert)

b) Französische Sprache in drei Wochenstunden (facultativ).

Die Haupt-, Bei- und Fürwörter, die Abwandlung der Hilfszeitwörter und regelmäßigen Zeitwörter; schriftliche und mündliche Uebungen aus dem praktischen Lehrgange von Ahn; Uebungen in der französischen Conversation. (Hostombe, später Etard.)

c) Englische Sprache in 3 Wochenstunden (facultativ).

Bei diesem Unterrichte wurde J. H. Hedley's praktischer Lehrgang zu Grunde gelegt, die Uebungen Nro. 1 bis 100, Seite 1 bis 74 und Seite 157, Lessons and Anecdotes, Nro. 1 bis 24, wurden mündlich und schriftlich durchgenommen, die Grammatik ward in ihren Haupttheilen daran geknüpft, jeder einzelne Satz mit allen entsprechenden Veränderungen desselben vom Lehrer im englischen Idiome in Frageform gestellt, und die Schüler wurden dann zur Beantwortung in dieser Sprache veranlaßt. (Eggensberger.)

d) Geographie in drei Wochenstunden:

Das Königreich Bayern nach allen seinen Beziehungen mit besonderer Rücksicht auf den künftigen Beruf der Schüler. Unterfranken im Besondern. (Lampert.)

e) Bayerische Geschichte in 2 Wochenstunden:

Die bayerische Geschichte der älteren Zeit bis zu Otto von Wittelsbach. (Lampert.)

f) Arithmetik in 6 Wochenstunden.

Die vier Stammrechnungsarten in benannten und unbenannten, ganzen und gebrochenen Zahlen; die Dezimalbrüche, die Lehre vom Verhältnisse und den Proportionen, sowie deren Anwendung in Aufgaben aus dem Leben. Ausziehen der Quadratwurzel. (Lampert.)

g) Geometrie in 1 Wochenstunde.

Geometrische Grundbegriffe und Erklärungen — planimetrische Berechnungen im Decimal-Maße und Duodecimal-Maße. (Wolfram).

h) Naturgeschichte. Zoologie in 4 Wochenstunden nach Fürnrohr.

Einleitung in die Naturgeschichte. Begriff und Aufgabe. — Ernährung und Verdauung mit vergleichendem Hinblicke auf die Pflanzenwelt. — Das menschliche Skelet, mit Hindeutungen auf den Bau

Digitized by Google

der Thier-Skelete. — Specielle Naturgeſchichte der Thiere mit beſonderer Bezugnahme auf die bayeriſche Fauna. — Die Thierwelt nach ihrer geographiſchen und klimatiſchen Verbreitung, dann in ihren Beziehungen zur Landwirthſchaft, Technik u. ſ. w. (Haupt- und Neben-Nutzungen ꝛc.; im Zuſammenhange damit: die Teichwirthſchaft, Bienen-, Seiden- und Kaninchen-Zucht.) Zur Verſinnlichung wurden außer der naturhiſtoriſchen Sammlung der Anſtalt Abbildungen, Skelete u. ſ. w. benützt. (Bauer.)

C) Künſte.

a) Freihand-Zeichnen in 5 Wochenſtunden.

Elementar-Uebungen, theils nach Zeichnungen an der Wandtafel, theils nach Vorlagen. Einfache Uebungen in der Auffaſſung und geographiſchen Nachbildung der Elemente der griechiſchen und römiſchen, theilweiſe auch der mittelalterlichen Ornamentik. Perſpectiviſches Zeichnen nach ganz großen geometriſchen Körpern. (Heſſelbach).

b) Linear- und architektoniſches Zeichnen in 2 Wochenſtunden.

Stufenweiſe Vorzeichnung der geometriſchen Linien, Flächen und Körper auf die Tafel mit entſprechenden Erklärungen, worauf Behufs genauerer Auffaſſung für das Ausziehen je dieſelbe Figur im größten Formate nochmals an der Tafel aufgehängt wurde. Vorzeichnen verſchiedener Körper im Grund- und Aufriße bis hinauf zu den architektoniſchen Gliederungen. Conſtructionen klaſſiſcher Geſimſe, Säulen, Capitäle u. ſ. f. aus alter und mittelalterlicher Zeit. (Heſſelbach.)

c) Maſchinen-Zeichnen in 3 Wochenſtunden (Für die betreffenden Zöglinge der mechaniſchen Werkſtätte.)

Zeichnen von Maſchinentheilen nach Vorlagen. Conſtruction excentriſcher Scheiben, der Schraubenlinie und verſchiedener Curven. (Unter Leitung des Werkführers Heß theilweiſe durch den Gehilfen und Beiſchüler Wolf.)

d) Modelliren und Boſſiren in 2 Wochenſtunden (gemeinſchaftlich mit einzelnen Vorſchülern), in Thon und Gyps, nach Modellen und Zeichnungen, von einfachen ornamentalen Gypsvorlagen zu Roſetten, ſtyliſirten Blumen und gothiſchen, byzantiniſchen ꝛc. Capitältheilen anſteigend. (Kaulbach.)

e) Uebungen in der mechaniſchen Werkſtätte in 14 Wochenſtunden (für die betreffenden Fachſchüler.)

Werkzeuglehre. Anweiſung und reichliche Einübung im Feilen, Drehen u. ſ. w. (Vergleiche III. Curs und „Chronik." — Emmerich, ſpäter Heß).

II. Curs.

A) Religionslehre.

a) Katholiſche in 2 Wochenſtunden, gemeinſchaftlich mit den Schülern des III. Curſes α) Glaubenslehre. I. Abſchnitt: Erklärung des apoſtoliſchen Glaubensbekenntniſſes, nach Mangold — Katechismus der chriſtkatholiſchen Religion. β) Die heil. Geſchichten des neuen Teſtaments; V. Abſchnitt: Herabkunft des heil. Geiſtes und Ausbreitung der Kirche Jeſu, nach J. L. von der Drieſch und eigenen Dictaten. (Seuffert.)

b) Proteſtantiſche in einer Wochenſtunde, gemeinſchaftlich mit den Schülern des III. Curſes.

Erklärung des Briefes an die Galater und des 1ten Briefes Petri nach der lutheriſchen Ueberſetzung. (Fabri, ſpäter Oppermann)

c) Iſraelitiſche (ſiehe I. Curs.)

Digitized by Google

B) Realien, mathematische und naturhistorische Wissenschaften.

a) Deutsche Sprache in 2 Wochenstunden.

Einleitung in die Stylistik; Theorie und Eigenschaften des Styles. Die Geschäftsaufsätze des bürgerlichen Lebens im Verkehr mit Privatpersonen und öffentlichen Stellen. Briefstyl. Mündliche und schriftliche Uebungen. (Lampert.)

b) Französische Sprache (facultativ — gemeinschaftlich mit den Schülern des III. Curses), drei Stunden wöchentlich.

Erklärung der Regeln über die Mehrheitsform und die Geschlechtsbildung der Haupt-, Bei- und Fürwörter; Abwandlung der Hilfs-, dann der regelmäßigen und theilweise der unregelmäßigen Zeitwörter. Mündliche und schriftliche Uebungen aus Ahn's praktischen Lehrgange. Uebungen in der französischen Conversation. (Hostombe, später Etard.)

c) Englische Sprache (facultativ — drei Stunden wöchentlich, vgl. I. Curs, da in sämmtlichen Cursen mit diesem Unterrichte zum Erstenmale begonnen wurde. — Eggensberger.)

d) Geographie in 2 Wochenstunden.

Deutschland mit besonderer Rücksicht auf Landwirthschaft, Technik und Handel. Spanien, Portugal, Frankreich, Belgien, Holland, England, Ungarn mit seinen Nebenländern, Italien in steter Beziehung zu Deutschland. (Lampert.)

e) Bayerische Geschichte in 1 Wochenstunde.

Die mittlere Geschichte Bayerns von 1180—1508 nach den Hauptmomenten in Verbindung mit der deutschen und allgemeinen Geschichte. (Lampert.)

f) Arithmetik in 1 Wochenstunde.

Nach einer kurzen Wiederholung des Lehrstoffes des ersten Curses die im bürgerlichen Leben am häufigsten vorkommenden Rechnungen und Aufgaben. (Lampert).

g) Buchstabenrechnung und Algebra in 2 Wochenstunden nach eigenen Heften, und zwar: Die vier Opperationen mit ganzen und gebrochenen allgemeinen Größen; die Anfangsgründe der Lehre von den Potenzen und Wurzel-Redukctionen; Gleichungen des ersten Grades mit einer und mehreren unbekannten Größen. (Wolfram.)

h) Geometrie, fünfmal wöchentlich nach einem autographirten Lehrbuche.

Die Lehre von den geometrischen Verhältnissen, Proportionen, Berechnungen und Konstruktionen (Wolfram)

i) Physik in 3 Wochenstunden, nach Koppe.

Allgemeine Einleitung. Allgemeine Eigenschaften der Körper. Die Lehre von den flüßigen und luftförmigen Körpern. Akustik. Die Lehre von der Wärme, der Reibungs-Electricität, dem Galvanismus und Electromagnetismus. (Wolfram.)

k) Chemie und chemische Technologie in 2 Stunden wöchentlich, nach Fürnrohr.

Einleitung, allgemeiner Theil und vom speciellen Theile die nichtmetallischen Elemente und die Leichtmetalle. (Schubert.)

l) Praktische Uebungen im chemischen Labratorium.

Darstellung von Präparaten. Qualitative Analyse. (Facultativ. — Schubert.)

m) Naturgeschichte. Botanik in 3 Wochenstunden nach Fürnrohr.

α) Theoretischer Unterricht. 1) Allgemeine Pflanzenkunde. Begriff. Geographische Verbreitung der Gewächse. Einfluß des Klima's und Bodens und der Oertlichkeit auf die

Digitized by Google

Pflanzen. Organe der Pflanzen. Ernährung. Bedingungen des gedeihlichen Pflanzenlebens. — Systematik.

2) Specielle Pflanzenkunde. Pflanzenbestimmungen nach dem Linné'schen Systeme und der natürlichen Methode. Hiezu wurden Pflanzen der Umgegend, des Industriegartens der kgl. Lehranstalt und des Gartens des landwirthschaftlichen Kreiscomités benützt. Die Nutzpflanzen speziell; ebenso die Giftpflanzen.

β) Praktischer Unterricht auf vielfachen Excursionen der vereinigten II. und III. Curse, ausschließlich der Zöglinge der mechanischen Werkstätte, in den Markungen von Würzburg, Zell, Dürrbach, und Heidingsfeld. Die gefundenen Pflanzen wurden theils an Ort und Stelle, theils im Lehrsaale durch die Schüler bestimmt und eingelegt. (Bauer.)

n) Encyklopädie der Gewerbe in 2 Wochenstunden nach Barentin.

Einleitung, Begriffe, Geschichtliches. Haus-, Gewerbe-, Fabrik-Industrie. Die Betriebsfactoren, als Material, Arbeit, Capital, Einfluß der Zeit, dann Werkzeuge und Maschinen auf den Produktionspreis; Beförderungsmittel, als: Straßen, Eisenbahnen, Kanäle; Assecuranzen, Zollsysteme; Beziehungen der Technik zur Landwirthschaft. — Speciell wurden abgehandelt die Gewerbe, welche ihren Stützpunkt vorzugsweise in der Mechanik haben, als: Mehlbereitung, Papierfabrikation, Spinnerei, Weberei; Holzverarbeitung u. s. f. Der Unterricht wurde durch den Besuch vorzüglicher Fabriken in Würzburg und der Umgegend anschaulich gemacht. (Bauer.)

o) Encyklopädie der Landwirthschaft, zweimal wöchentlich nach eigenem Lehrbuche.

Begriff, Bedeutung des Gegenstandes im Verhältniß zur Staatsgesellschaft; Geschichtliches; Bodenkunde; Meteorologisches; Werkzeuge- und Maschinenkunde; Düngung und Melioration. — Specieller Pflanzenbau. Kunstwiesenbau. Drainirung. Werthschätzung des Bodens. (Bauer.)

p) Specielle Landwirthschaft (für eigentliche Landwirthschaft-Schüler) in 2 Wochenstunden, ebenfalls nach Bauer.

Unter Bezugnahme auf den vorbereitenden Unterricht (o) die allgemeinen Lehren der Landwirthschaft durch den Calcul als Quelle das Einkommens nachgewiesen. Lehre von der natürlichen und künstlichen Bodenbenützung; beider Vortheile durch Rechnung dargestellt. — Obstbaumzucht, Hopfenbau, Weinbau.

Zur praktischen Demonstration und Einübung dienten: 1) der Industriegarten der Anstalt, 2) der landwirthschaftliche Vereinsgarten, in welchem von den Schülern die Vorbereitung zur Saat, diese selbst, die Pflege der Pflanzen während ihrer Vegetation, die Erndte und die hiezu nöthige landwirthschaftliche Buchführung durchgeführt wurde. Ferner fanden in den geeignetsten Momenten häufige Excursionen in die Flurmarkungen Würzburgs ꝛc. statt. Der Industrie-Garten bot zur Einübung der Schüler in den Veredlungsarten der Obstbäume und deren Pflege günstige Gelegenheit. Jeder Arbeitsmoment ward durch Rechnung geprüft. (Bauer.)

q) Allgemeine Buchhaltung, einmal wöchentlich nach eigenem Manuscripte.

Begriff. Vermögen überhaupt. Capital. Werthbestimmung der nicht baaren Productionsmittel. Einfluß der Maschinen auf den Reinertrag. Rechnungstermine. Form der Buchhaltung. Bücher. Abschlüsse der Bücher. Reinertrag, Gewerbsprofit als Resultat der Intelligenz. Einübungen in der Anfertigung und Führung der Bücher. (Bauer.)

C) Künste.

a) Freihand-Zeichnen, dreimal wöchentlich.

Digitized by Google

Nachbildung vorzüglicher Ornamental-Vorlagen in Conturen mit Bleistift; die weiter vorgeschrittenen Schüler hatten Aehnliches unter Veränderung der Maßstäbe aufzuführen. (Hesselbach.)

b) Linear- und architektonisches Zeichnen.

Gesimse und architektonische Details nach Vorlagen; Einzelheiten der Säulenordnungen; Gebälke, wie auch ganze Säulen und deren Constructionen, — unter entsprechenden Erläuterungen. — Die weniger vorgeübten von aussen eingetretenen Schüler hatten sich vorerst auf die Constructionen der geometrischen Linien und Flächen einzuüben. (Hesselbach.)

c) Maschinen-Zeichnen (für die Zöglinge der mechanischen Werkstätte) in 7 Wochenstunden.

Zeichnen verschiedener Projectionen von Körpern, dann von Maschinentheilen nach Vorlagen. Construction von Ellypsen, Parabeln, excentrischen Scheiben, der Schraubenlinien, verschiedener Curven. Aufnehmen von Maschinen. (Heß; theilweise als Gehülfe Wolf.)

d) Modelliren und Bossiren (facultativ) in 2 Wochenstunden.

Im ersten Halbjahre Einübung im Zeichnen als Vorbereitung für plastische Nachbildungen; später Modelliren nach Laubwerk, Arabesken, Capitälern und Thierköpfen. Gießen in Gyps. (Kaulbach.)

e) Uebungen in der mechanischen Werkstätte in 25 Wochenstunden (für die betr. Fachschüler. Fertigen kleiner Maschinentheile in Eisen nach Zeichnungen, mit allen einschlägigen Hilfsoperationen. (Vergleiche III. Curs und „Chronik." — Emmerich; später Heß.)

f) Praktisch-landwirthschaftliche Uebungen (siehe oben — Bauer.)

III. Curs.

A) Religionslehre.

a) Katholisch (wie im II. Kurse — Seuffert.)

b) Protestantische (Gemeinschaftl. mit Curs II — Fabri, später Oppermann.)

c) Israelitische (S. I. Cues.)

B) Realien, mathematische und natuehistorische Wissenschaften.

a) Deutsche Speache in 2 Wochenstunden. Die Theorie der Erzählung, Beschreibung und Abhandlung. Häufige Uebungen in stylistischen Ausarbeitungen, sowie im mündlichen Vortrage. (Lampert.)

b) Französische (facultativ. S. Curs II.) Hostombe, später Etard.)

c) Englische Sprache (facultativ. S. Curs II — Eggensberger.)

d) Geographie in einer Wochenstunde. Grundzüge der Chronologie. Allgemeine und besondere Hydrogeaphie. Die 5 Erdtheile im Allgemeinen. Nordamerika im Besondern. (Lampert.)

e) Bayerische Geschichte, einmal wöchentlich. Die neuere Geschichte Bayerns von 1508 bis auf unsere Tage in steter Verbindung mit der deutschen und allemeinen Geschichte. (Lampert.)

f) Algebra und Trigonometrie in 3 Wochenstunden, (nach eigenen Heften, und zwar: die Lehre von den Potenzen und Wurzeln in voller Ausdehnung; die Gleichungen des zweiten Grades; die Anfangsgründe der unbestimmten Gleichungen; Logarithmen; Progressionen; Terminrechnung und Rabatt; Zinseszinsen und Renten. (Wolfram.)

g) Darstellende Geometrie in 3 Wochenstunden. Einleitung und Vorbegriffe. Bestimmung von Durchgangspunkten, Neigungswinkeln, wirklichen Längen von Linien, Umlagen von Ebenen und Figuren in denselben; Bestimmung von Communsectionen und Entfernungen; Drehungen von Flächen und Körpern um bestimmte Winkel; verschiedene Uebungsaufgaben. (Wolfram.)

h) Mechanik, Anfangsgründe dieser und der Optik, 3 Stunden wöchentlich und zwar: Zusammen-

Digitized by Google

setzung und Zerlegung von Kräften; die Lehre vom Schwerpunkte; der Hebel; die Rolle und die Flaschenzüge; der zusammengesetzte Hebel und das Räderwerk, die einfache und zusammgesetzte Winde; die schiefe Ebene, der Keil und die Schraube; gleichförmige und gleichförmig beschleunigte Bewegung; freier Fall; senkrechter und schiefer Wurf, Fall auf der schiefen Ebene; Pendel. Die optischen Elemente. (Wolfram.)

i) Chemie und chemische Technologie in 3 Wochenstunden, nach Fürnrohr. Kurze Wiederholung des im II. Curse behandelten Theiles, dann die Lehre von den Schwermetallen. Kurze Uebersicht der organischen Chemie.

Besuche vorzüglicher in chemisch-technologischer Beziehung wichtiger Werkstätten und Fabriken. (Schubert.)

k) Naturgeschichte. Mineralogie, zweimal wöchentlich, nach Fürnrohr. Allgemeiner Theil der Oryktognosie und vom speciellen Theile die technisch wichtigsten Mineralien. Häufige Benützung des mineralog. Cabinets der Anstalt.

l) Encyklopädie der Gewerbe, in 2 Wochenstunden, nach Barentin. Benützung der Metalle auf mechanischem Wege; Gießen. Nägel-, Blech-, Draht-, Nadel-, Fischangel-, Schneidewaaren-, Gewehrfabrikation. Münzfabrikation. Thonverarbeitung. Oekonomie der Gewerbe. (Bauer.)

m) Encyklopädie der Landwirthschaft, in 3 Wochenstunden nach eigenem Lehrbuche.

1) Viehzucht; Begriff. Geschichte der landwirthschaftlichen Hausthiere. Viehzucht als Hauptrente. Viehhaltung. — Speciell: Hornvieh-, Pferde-, Schaaf-, Ziegen- und Schweinezucht. Deren Verhältnisse zu einander und zur Landwirthschaft. Nutzungen derselben. Kosten der Aufzucht und Haltung. Werth und Preis ihrer Producte.

2) Landwirtschaftliche Systemkunde. Graswirthschaft. Brachwirthschaft. Rationelle Fruchtwechselwirthschaft. Landwirthschaftliche Buchführung. Excursionen auf Feld und Wiesen, in Wald- und Landwirthschaften. (Bauer.)

n) Specielle Landwirthschaft (für Landwirthschaftsschüler.) Das Gut nach den Besitzthumsverhältnissen. Große und kleine Güter. Pachtgüter. Arrondirte Güter, deren Vortheile. Weide und Weiderechte. — Betriebs- und Einrichtungskunde.

Darstellung der Verhältnisse der landwirthschaftlichen Hausthiere in gegebener Betriebsweise. Wirthschaftssysteme. Alpen, — Graswirthschaft, — Koppelwirthschaft, — Brachwirthschaft — rationelle Fruchtwechselwirthschaft (ausführlich) — Entwürfe und Berechnungen gegebener Wirthschaftssysteme. Landwirthschaftliche Buchführung. (Bauer.)

C. Künste.

a) Freihand-Zeichnen, dreimal wöchentlich. Zeichnungen in Conturen zur Einübung. Schattir-Uebungen in der Schraffir-Manier mit Bleistift, dann im Tuschen. (Hesselbach.)

b) Linear-, architektonisches und Plan-Zeichnen in 3 Wochenstunden graphisches Nachbilden erst einfacherer, dann großartigerer Gebäude im Grundrisse, Aufrisse und Durchschnitte. Anfangsgründe des Planzeichnens (letzteres facultativ). (Hesselbach.)

c) Maschinen-Zeichnen in 7 Wochenstunden. (Für Zöglinge der mechanischen Werkstätte.) Zeichnen verschiedener Projectionen von Körpern. Constructionen von Ellypsen, Parabeln, excentrischen Scheiben, der Verzahnung an cylindrischen Rädern, Daumen an Wellen, der Schraubenlinien und Aufnahme von Maschinen. (Heß, theilweise als Gehilfe Wolf.)

Digitized by Google

d) Modelliren und Boſſiren. (Facultativ). In 2 Wochenſtunden — gemeinſchaftlich mit Curs II. (vergl. dieſen — Kaulbach.)

e) Uebungen in der mechaniſchen Werkſtätte in 28 Wochenſtunden (für die betr. Fachſchüler.) Fertigen kleinerer Maſchinentheile nach Zeichnungen in Eiſen und Holz mit allen einſchlägigen Operationen.

Theils ausſchließlich von Schülern, theils unter Mitwirkung derſelben wurden in der mechaniſchen Werkſtätte

im erſten Halbjahre (Werkführer Emmerich) 3 Modelle des Schwerz'ſchen Pfluges,
3 „ „ Häufelpfluges,
3 „ „ Pferdehackens,
3 „ von Doppelwalzen,
3 „ „ Kartoffelwaſchmaſchinen,
3 „ „ Schweizer Butterfäſſern,
3 „ „ Kartoffelſchneidmaſchinen

dargeſtellt; außerdem kleine Werkzeuge u. ſ. w.

Im zweiten Halbjahre (Werkführer Heß) wurden in Modellen nachſtehende Gegenſtände verfertigt:

3 Maſchinen zum Fangen von Erdflöhen,
3 Leinklepper,
3 Flachsſchwingſtöcke nebſt Schwingmeſſern und Botthämmern,
2 Flachsſchwingmaſchinen (belg.)
2 niederländiſche Spinnräder,
2 weſtphäliſche Spinnräder,
2 eiſerne Garnhaſpel,
2 Garnwagen,
3 Kleeſäemaſchinen,
3 Mais-Entkörnungsmaſchinen,
1 Appreturmaſchine,
1 Flachswalze,
1 Flachswurzelſchneidmaſchine.

Dieſe ſämmtlichen Modelle, theils für die k. Kreis-Landwirthſchaft- und Gewerbſchule, theils für das landw. Kreiscomité und äußere Bezirks-Comité's beſtimmt, ſind genau in zu $\frac{1}{6}$ verjüngtem Maaßſtabe nach eigens entworfenen Zeichnungen ausgeführt, ſo daß man ſich derſelben auf's Verläßigſte Behufs Nachbildung im Großen bedienen kann. Sie dienen zugleich den Schülern zu praktiſcher Belehrung und werden theilweiſe durch dieſe ſelbſt im Lande verbreitet werden, wodurch die allmählige Einführung zweckmäßiger Geräthe im Landbaue des Kreiſes einigermaßen geſichert erſcheint.

Außerdem wurden eine kleine eiſerne Drehbank zum Gebrauche für die Werkſtätte angefangen, ſonſtige kleinere Werkzeuge gefertigt, und viele Reparaturen bewerkſtelligt.

Mehrere Schüler der drei Curſe erhielten noch außerdem Unterricht

a) im Schönſchreiben, und

b) in der Stenographie, und zwar nach Ausweis der Schriftproben, mit vorzüglichem Erfolge.

Digitized by Google

Fortgangs-Uebersicht.

I. Curs.

A) Ordentliche Schüler.

Namen der Schüler in alphab. Reihenfolge	Alter Jahre	Alter Monate	Geburtsort	Stand der Eltern	Allgemeiner Fortgangsplatz	Besondere Fortgangsplätze aus den obligaten Lehrfächern: Deutsche Sprache	Geschichte	Geographie	Arithmetik	Naturgeschichte	Geometrie	Zeichnen: Freihand-	Zeichnen: Linear-	facultativen Lehrfächern: Modelliren	Französ. Sprache	Englische Sprache
Auracher, Joseph	13	2	Würzburg	q. k. Zollbeamter	2	3	4	5	13	2	7	10	8	5	—	—
Backmund, Franz	14	—	Würzburg	Lackirer	36	32	31	34	37	36	33	25	25	—	3	14
Behringer, Julius	12	8	Würzburg	pens. Major	6	24	8	3	11	5	23	7	9	17	11	3
Betzel, Adam	13	1	Fuchsstadt	Oekonom	26	31	13	25	19	33	37	31	18	15	18	8
Fauerbach, Andreas	14	10	Würzburg	Reg.-Schndr. †	23	7	26	27	27	19	28	19	13	2	—	—
Fischer, Christoph	15	6	Bayreuth	Stadtkirchner	1	1	2	2	3	2	5	8	7	7	4	1
Gagel, Ludwig	12	10	Würzburg	Porzellanmaler	27	13	29	28	33	23	21	30	29	13	35	—
Gresser, Philipp	14	2	Frickenhausen	Gastwirth	12	18	10	14	8	16	17	11	19	9	23	4
Grundel, Friedrich	13	6	Würzburg	Kleiderhändler	19	14	16	33	10	20	7	32	30	21	2	11
Heim, Albert	13	4	Heiningsfeld	Kaufmann	39	32	32	38	39	39	39	39	39	—	33	15
Heim, Valentin	13	5	Würzburg	Oekonom	—	IV	III	III	IV	IV	IV	IV	V	—	—	—
Hellmuth, Georg	14	—	Heidingsfeld	Metzger †	—	II	II	II	II	II	III	V	V	—	—	—
Herrman, Ludwig	15	5	Würzburg	pes. Lieutenant †	2	6	6	1	6	8	2	5	4	10	6	13
Iff, Friedrich	17	3	Arnstein	Seifensieder	33	22	28	37	31	38	15	37	38	20	7	—
Klüber, Franz	13	8	Thlersheim	Haupt-Zoll.-Cont.	13	26	21	9	7	15	16	29	32	—	—	26
Koch, Georg	12	8	Kronach	Gastwirth †	20	21	19	31	22	6	12	20	31	8	—	6
Kohrherr, August	14	6	Würzburg	Oberfeuerwerkr.	37	39	37	39	24	32	36	18	28	—	25	—
Kolb, Wendelin	13	9	Löffelsterz	Landgerichtsd.	4	9	5	4	5	9	1	15	12	11	8	—
Langeloth, Moritz	13	5	Mannheim	Dmpfschiff.-Dir.	17	14	25	20	28	4	19	28	19	19	—	—
Laubreis, Lorenz	14	—	Würzburg	Maler †	5	2	3	6	21	1	24	16	14	—	—	3
Lesch, Franz	13	4	Würzburg	Sattlermeister	28	25	24	15	37	29	21	23	21	6	1	5
Link, Valentin	12	9	Würzburg	Schreinermeistr.	—	III	III	III	III	III	IV	III	III	—	—	—
Lochner, Philipp	14	2	Röttingen	Gastwirth †	7	10	11	11	4	17	2	2	3	1	13	7
Mahr, Heinrich	15	—	Würzburg	Bierwirth	31	29	33	23	36	27	21	26	27	—	—	12
Mayer, Carl	15	2	Würzburg	Conditor	—	II	II	II	II	III	IV	V	V	—	—	—
Metzler, Matthäus	13	6	Würzburg	Schneidermeistr.	17	10	12	32	20	17	30	33	35	—	30	—
Molitor, Joseph	14	5	Würzburg	Lehrer	16	23	30	22	1	11	18	24	26	—	—	28
Niepeiller, Adolph	13	2	Brauberg im Odenwalde	Standesh. Beamtr.	—	II	III	III	II	III	IV	III	III	—	—	—
Paris, Oskar	17	3	Bad-Brückenau	Gastwirth	22	30	23	18	15	18	27	6	10	3	28	—
Pfeuffer, Leonhard	15	—	Effield	Oekonom †	32	38	35	36	15	26	20	27	16	16	31	19
Popp, Joseph	14	—	Bayreuth	k. Kriegs.-Com.	8	17	7	7	12	14	10	22	22	23	17	—
Reither, Joseph	14	5	München	Rentamtsdiener	15	5	18	26	18	12	6	4	11	—	—	11
Renßner, Valentin	15	—	Zellingen	Holzhändler	30	36	36	24	29	22	14	3	1	18	32	—
Resa, Andreas	13	10	Würzburg	Hutmacher	29	35	27	19	26	25	34	21	33	4	22	—
Rittor, Sebastian	14	1	Würzburg	Kappenmacher	—	I	I	I	I	I	II	III	III	—	—	—
Schellenberger, Jos.	15	1	Würzburg	Fabrikaufseher	10	12	17	12	14	10	26	14	17	—	—	20
Schmitt, Adam	14	6	Sailauf	Taglöhner	24	34	22	13	8	31	4	13	5	—	—	17
Schmitt, Eduard	13	1	Würzburg	Posamentier	10	20	1	16	15	13	9	1	2	12	9	10
Schmitt, Julius	13	5	Karlstadt	Gerbermeister	13	4	9	17	24	24	29	38	37	24	16	2
Sckell, Alfred	14	8	München	k. Hofgärtner	9	8	20	9	1	21	10	9	6	—	41	—
Stühler, Jakob	13	4	Würzburg	Seilermeister	25	18	15	8	34	35	31	12	23	—	10	—
Sturm, Franz	13	2	Würzburg	Seifensieder	33	27	34	30	31	34	34	35	24	25	24	9
Thaler, August	12	—	Dettelbach	Weinhändler	—	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
Todt, Christoph	14	5	Tauberscheckenbach	Pfarrer	21	16	13	20	23	30	32	17	15	22	14	—
Uebelacker, Alfred	14	2	Fenchtwangen	k. Controleur	37	37	39	35	30	37	38	34	34	—	—	—
Weinand, Franz	14	3	Schweinfurt	Studienlehrer †	35	28	38	29	35	28	12	36	36	14	—	—
Würth, Lorenz	15	7	Würzburg	Kaufmann	—	III	III	III	III	IV	IV	IV	IV	—	—	—

Digitized by Google

Fortgangsnoten der Zöglinge der mechanischen Werkstätte.

	Maschinen-Zeichnen	Arbeiten
Klüber, Franz . . .	II	II
Laubreis, Lorenz . .	IV	II
Molitor, Joseph . .	III	IV
Reither, Joseph . .	I	II
Schmitt, Adam . .	III	V

B) Außerordentliche Schüler.

Einzelne Unterrichtsgegenstände besuchten mit den Schülern des ersten Curses folgende Beischüler:
1) v. Sodi, Friedrich von Gmünden im Zeichnen.
2) Gutbrod, Hermann von Würzburg im Modelliren.

Preisetträger:

A) Aus der Religionslehre, a) Katholische: 1) Lochner, 2) Schmitt, Eduard (Dipl.)
b) Protestantische: Fischer.
B) Nach dem allgemeinen Fortgange: 1) Fischer, 2) Auracher, 3) Herrmann, 4) Kolb, 5) Laubreis.
C) Aus der deutschen Sprache: Fischer.
D) Aus der Geschichte: 1) Schmitt, Eduard, 2) Fischer (Dipl.)
E) Aus der Geographie: 1) Herrmann, 2) Fischer (Dipl.)
F) Aus der Arithmetik: Sckell.
G) Aus der Naturgeschichte: 1) Laubreis, 2) Fischer (Dipl.) 3) Auracher (Dipl.)
H) Aus dem Zeichnungs-Unterrichte: a) Freihandzeichnen: 1) Schmitt, Eduard, 2) Lochner, 3) Reußner (Dipl.)
b) Linearzeichnen: 1) Reußner, 2) Schmitt, Eduard, 3) Lochner (Dipl.)
4) Herrmann (Dipl.)
I) Aus dem Modellirunterrichte: Fauerbach.
K) Aus der französischen Sprache: 1) Lesch, 2) Grundel (Dipl.)
L) Aus der englischen Sprache: 1) Fischer, 2) Schmitt, Julius, (Dipl.) 3) Behringer, (Dipl.)

Bemerkungen.

1) Ein Schüler, Karl Geist von München, war während des ganzen Jahres durch Krankheit am Schulbesuche gehindert.

2) Durch öfteres Unwohlsein wurden in ihrem Fortgange beeinträchtigt: Sckell und Uebelacker.

3) Der Schüler Karl Mayer trat im Laufe des Jahres aus der Zahl der ordentlichen Schüler aus und besuchte von da an nur einzelne Unterrichtsgegenstände.

4) Die Schüler: Klüber, Laubreis, Molitor, Reither und Schmitt, Adam besuchten den Unterricht in der englischen Sprache gemeinschaftlich mit den Schülern der oberen Curse.

5) In Betreff derjenigen Schüler, welche im Laufe des Schuljahres die Anstalt verließen, gilt die Bemerkung bei der Vorschule.

Digitized by Google

II. Curs.

A) Ordentliche Schüler.

Namen der Schüler in alphab. Reihenfolge	Alter: Jahre	Alter: Monate	Geburtsort	Stand der Eltern	Allgemeiner Fortgangsplatz	Besondere Fortgangsplätze aus den obligaten Lehrfächern: Deutsche Sprache	Geschichte	Geographie	Arithmetik	Algebra	Geometrie	Physik	Chemie	Naturgeschichte	Technologie	Encyklopädie der Landwirthschaft	Buchhaltung	Zeichnen: Freihand-	Zeichnen: Linear-	facultativen Lehrfächern: Modelliren	Französ. Sprache	Englische Sprache
Auracher, Friedrich	15	8	Würzburg	qu. Zollbeamter	8	16	11	10	13	7	11	13	7	7	14	4	6	5	4	3	—	—
Barth, Carl	17	5	Hardheim (Baden)	Kaufmann	17	15	12	3	26	27	24	19	19	17	13	17	14	17	25	6	14	—
Barth, Georg	15	6	Würzburg	Schreinermeistr.	—	21	27	—	29	22	21	26	—	23	24	—	—	24	28	—	—	20
Dietz, Eduard	16	10	Waldberg	k. Revierförster	16	18	15	15	30	17	17	10	11	15	15	14	16	19	23	17	—	—
Dürr, Johann	16	9	Volkach	Kaufmann	19	26	25	17	21	23	16	22	24	18	16	20	13	23	24	16	—	—
Eger, Heinrich	14	3	Würzburg	Schmiedmeister	—	20	21	—	10	21	15	17	—	21	22	—	—	20	18	—	—	7
Ferchel, Wilhelm	12	8	Schönberg	k. Geometer	25	30	30	25	25	28	25	27	29	30	29	27	25	18	19	15	—	—
Forster, Adolph	15	4	Athen	k. Oberapotheker	—	11	3	—	13	5	8	16	—	24	26	—	—	—	7	—	1	5
Gagel, Herrmann	15	5	Würzburg	Porzellanmaler	—	24	22	—	22	24	28	29	—	28	28	—	—	25	26	—	—	22
v. Hirsch, Xaver	16	7	Würzburg	Banquier	—	IV	—	IV	IV	V	—	—	IV	—	—	—	—	V	V	—	—	—
Kappes, Michael	15	4	Würzburg	Producteuhänd.	—	II	II	III	III	V	V	IV	IV	III	III	II	III	IV	IV	—	—	—
König, Ludwig	14	2	Würzburg	Gastwirth	24	18	28	19	20	26	30	30	21	29	30	26	24	28	30	19	19	27
Lorenz, Ludwig	15	5	Würzburg	Heumeister	18	12	20	11	8	10	26	20	16	27	27	25	23	10	11	5	—	—
Lutz, Georg	14	4	Sulzfeld	Tünchermeister	7	13	17	6	4	3	6	17	9	13	7	10	9	1	1	2	—	—
Mahr, Balthasar	20	1	Würzburg	Bierwirth	—	II	II	II	II	—	—	II	II	II	II	II	—	II	II	—	—	—
Nöll, Georg	16	1	Würzburg	Schmiedmeister	—	9	8	—	6	10	14	21	—	6	20	16	—	22	21	—	—	12
Oppenheimer Carl	16	5	Höchberg	Weinhändler	6	10	16	13	5	2	4	3	4	5	9	12	15	4	5	8	6	24
Oppenheimer, Leop.	16	5	Höchberg	Weinhändler	14	22	14	20	1	15	20	15	12	9	21	21	11	8	12	10	7	25
Pfleiderer, August	14	—	München	Schloßdiener	5	4	2	4	17	12	13	6	6	4	12	9	5	6	13	7	10	—
Popp, Carl	14	2	Landau (Pfalz)	Obermeister	4	8	5	5	9	9	18	5	8	8	4	5	4	13	14	11	2	—
Reim, Georg	15	1	Würzburg	Oekonom	—	III	III	III	III	III	IV	III	IV	II	III	II	III	IV	III	IV	—	—
Rödl, Leonhard	15	7	Würzburg	Bierbrauer	20	25	26	21	26	25	29	28	20	19	18	15	18	27	27	20	—	13
Roth, Eugen	18	1	Lohrbach (Baden)	Rentamtmann	22	23	29	22	28	18	27	12	28	25	25	23	21	16	15	14	15	—
Rügemer, Johann	15	1	Würzburg	Schneidermeistr.	12	14	23	16	7	15	5	1	1	20	11	13	18	29	31	21	12	19
Schmitt, Victor	15	6	Eisingen	Lehrer	2	3	3	2	3	4	2	4	3	2	1	1	1	3	3	13	9	8
Schön, Johann	14	3	Würzburg	Fischer †	21	27	24	24	24	20	23	23	30	22	19	18	22	15	8	12	16	18
Schwingenstein, Joh.	17	7	Sugenheim (Mittelfr.)	Färber †	9	7	9	9	16	6	7	13	17	14	10	6	10	21	22	22	18	—
Sebald, Georg	19	—	Kleinwallstadt	k. Revierförster	10	5	10	14	15	19	10	9	10	11	6	8	9	25	25	25	—	—
Spitznagel, Anton	20	—	Goßmannsdorf	Taglöhner	13	2	6	18	12	13	3	11	23	16	17	19	20	11	9	24	17	21
Steinam, Jakob	17	10	Tauberbischofsheim	Posthalter	3	6	13	11	18	8	9	6	5	3	2	2	3	14	16	9	—	9
Tod, Eustach	16	5	Poppenhausen	k. Revierförster	—	III	II	III	III	III	III	III	II	II	III	II	III	V	V	—	—	—
Wietheim, Simon	16	2	Würzburg	Gerichtsdiener	23	29	18	23	23	29	21	13	25	26	24	23	19	30	30	26	—	—
Zehnder, Martin	15	8	Prichsenstadt	Bierbrauer	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	3	3	2	9	6	18	—	—
Zeuner, Ferdinand	18	—	Lohr	k. Revierförster	—	IV	IV	IV	IV	III	III	IV	IV	II	II	II	II	IV	IV	—	—	—
Ziegler, Joseph	17	—	Herchsheim	Lehrer †	10	19	7	6	10	14	11	8	14	10	8	7	12	2	2	4	11	23
Ziegler, Kaspar	14	4	Höttingen	Lehrer †	15	17	19	8	19	30	19	25	13	12	5	11	7	3	10	1	13	6
Mohr, Andreas,	16	3	Würzburg	k. Rechtsanwalt	—	—	—	—	—	—	—	—	18	—	—	16	—	—	—	—	—	—
Scheuering, Johann	15	1	Würzburg	Schlossermeister	—	—	—	—	—	—	—	—	16	—	—	22	—	—	—	—	—	—

Digitized by Google

Unterricht in der speciellen Landwirthschaftlehre.

Denselben besuchten 20 Schüler mit folgendem Fortgange:
1) Auracher, 2) Steinam, 3) Zehnder, 4) Schmitt, 5) Dietz, 6) Pfleiderer, 7) Lutz, 8) Ziegler, Kaspar, 9) Schwingenstein, 10) Rödl, 11) Spitznagel, 12) Ziegler, Joseph, 13) Sebald, 14) Popp, 15) Rügemer, 16) Schön, 17) Lorenz, 18) Wirtheim, 19) Roth, 20) König.

Fortgangsnoten der Zöglinge der mechanischen Werkstätte.

	Maschinen-Zeichnen.	Arbeiten.
Barth, Georg,	ill.	ill.
Eger,	ll.	i.
Forster,	l.	lli.
Gagel,	lll.	ll.
Röll,	il.	l.

II) Außerordentliche Schüler.

Den Unterricht des zweiten Curses besuchten in einzelnen Lehrgegenständen:
Schmitt, Karl von Würzburg und v. Sobi, Friedrich von Gemünden.

Preisträger:

A) Aus der Religionslehre, a) Katholische: 1) Lutz, 2) Barth, Carl (Dipl.)
b) Protestantische: Pfleiderer.
B) Nach dem allgemeinen Fortgange: 1) Zehnder, 2) Schmitt, Victor, 3) Steinam, 4) Popp.
C) Aus der deutschen Sprache, Geschichte und Geographie: Zehnder.
D) Aus der Algebra und Geometrie: 1) Zehnder, 2) Schmitt, Victor (Dipl.)
E) Aus der Physik, Chemie und Naturgeschichte: 1) Zehnder, 2) Schmitt, Victor (Dipl.)
F) Aus der Technologie, Landwirthschaft. und Buchhaltung: 1) Schmitt, Victor, 2) Steinam (Dipl.)
G) Aus dem Zeichnungs-Unterrichte:
a) Freihand-Zeichnen: 1) Lutz, 2) Ziegler, Joseph, 3) Schmitt, Victor (Dipl.)
b) Linear-Zeichnen: 1) Lutz, 2) Ziegler, Joseph, 3) Schmitt, Victor (Dipl.)
H) Aus dem Modelliren: Ziegler, Kaspar.
I) Aus der französischen Sprache: 1) Forster, 2) Popp.
K) Aus der speciellen Landwirthschaft: 1) Auracher, 2) Steinam.
L) Aus der praktischen Mechanik: 1) Röll, 2) Eger.

Bemerkungen.

1) Der Schüler v. Hirsch besuchte den Unterricht in der praktischen Chemie.

2) Die Schüler Barth, G. Eger, Forster, Gagel, Röll konnten keinen allgemeinen Fortgangsplatz erhalten, da sie als Zöglinge der mechanischen Werkstätte nicht alle Unterrichtsfächer hören konnten.

3) Die Schüler Mohr und Scheuering gehören dem dritten Curse an, besuchten aber als Zöglinge der mechanischen Werkstätte einige Unterrichtszweige des zweiten Curses.

Digitized by Google

III. Curs.

A) Ordentliche Schüler.

Namen der Schüler in alphab. Reihenfolge	Alter Jahre	Alter Monate	Geburtsort	Stand der Eltern	Allgemeiner Fortgangsplatz	Besondere Fortgangsplätze aus den obligaten Lehrfächern: Deutsche Sprache	Geschichte	Geographie	Algebra	Trigonometrie	Stereometrie	Deskrip. Geometr.	Mechanik	Chemie	Naturgeschichte	Technologie	Encyklopädie der Landwirthschaft	Zeichnen: Freihand-	Zeichnen: Linear-	facultativen Lehrfächern: Modelliren	Französ. Sprache	Englische Sprache
Bayer, Andreas	18	9	Frauenroth	k. Forstwart	4	4	4	3	7	3	3	3	5	4	2	5	5	7	7	6	—	—
Clemens, Adolph	16	2	Gassenbach (Nassau)	Landwirth	—	III	III	III	II	II	II	II	II	II	II	I	I	III	III	—	—	—
Einwächter, Herm.	17	5	Bellendar	Forstcommissär	—	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	V	V	—	—	—
Eyssel, Hermann	17	3	Würzburg	k. Landrichter	5	2	8	5	4	6	7	5	3	3	6	4	6	2	3	4	—	16
Gätschenberger, Fritz	17	5	Würzburg	Privatier	6	6	6	4	4	4	6	6	8	5	3	6	3	8	8	3	—	15
Geyer, August	14	8	Würzburg	Schneidermeistr.	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	2	1	1	2	4	1
v. Hirsch, Xaver	16	7	Würzburg	Banquier	—	—	IV	—	—	—	—	—	—	IV	—	—	—	—	—	—	—	—
Mohr, Andreas	16	3	Würzburg	k. Rechtsanwalt	—	7	7	—	6	8	4	—	3	—	—	7	—	5	5	—	—	14
Müller, Adam	19	11	Hammelburg	k. Ldg.-Arzt	3	5	3	6	3	5	5	2	5	5	5	1	1	3	2	1	—	4
Scheuering, Johann	15	1	Würzburg	Schlossermeister	—	8	5	—	8	7	8	—	7	—	—	8	—	6	6	—	—	10
Staudacher, Ludwig	17	2	Würzburg	Oberfeuerwerker †	2	2	1	2	2	2	2	3	1	2	4	3	4	4	4	5	3	1

Unterricht in der speciellen Landwirthschaftlehre.

Denselben besuchten 7 Schüler mit folgendem Fortgange:
1) Müller, 2) Geyer, 3) Steinam (vom II. Curse), 4) Gätschenberger, 5) Staudacher, 6) Bayer, 7) Eyssel.

Fortgangsnoten der Zöglinge der mechanischen Werkstätte.

	Maschinen-Zeichnen.	Arbeiten.
Mohr	I.	II.
Scheuering	III.	II.

B) Außerordentliche Schüler.

Als solche zählten zu diesem Curse:
1) Adler, Eduard von Speyer in den scientifischen Fächern.
2) Wolf, Carl von Kitzingen in der praktischen Mechanik.

Preisträger:

A) Aus der katholischen Religionslehre: Geyer.
B) Nach dem allgemeinen Fortgange: Geyer.
C) Aus der deutschen Sprache, Geschichte und Geographie: Geyer.
D) Aus der Algebra, Stereometrie und Trigonometrie: 1) Geyer, 2) Staudacher (Dipl.)
E) Aus der deskriptiven Geometrie und Mechanik: Staudacher.
F) Aus der Chemie und Naturgeschichte: Geyer.
G) Aus der Technologie und Landwirthschaft: Müller.
H) Aus dem Linear- und Freihandzeichnen: 1) Geyer, 2) Müller (Dipl.)
I) Aus der französischen Sprache: 1) Geyer (Dipl.) 2) Staudacher (Dipl.)
K) Aus der englischen Sprache: 1) Staudacher, 2) Geyer.
L) Aus der speciellen Landwirthschaftlehre: Müller.
M) Aus dem Maschinenzeichnen: Mohr.

Bemerkungen.

1) Der Schüler v. Hirsch besuchte als Chemieschüler nur den Geschichtsunterricht in diesem Curse.

2) Die Schüler Mohr und Scheuering konnten als Zöglinge der mechanischen Werkstätte in den allgemeinen Fortgang nicht eingereiht werden.

3) Den Unterricht im Modelliren, in der französischen und englischen Sprache genossen die Schüler dieses Curses mit den Schülern des zweiten Curses gemeinschaftlich.

Digitized by Google

Chronik.

Die Eröffnung des Schuljahres geschah mittelst Inscription der Gemeldeten, Prüfung derselben Behufs deren entsprechendster Vertheilung in die verschiedenen Curse, soweit dieß nicht schon in Bezug auf seitherige Schüler der Anstalt festgesetzt war, dann Celebration eines Gottesdienstes und feierlicher Verlesung der Disciplinar-Satzungen der Anstalt am 24. October l. Js.

Auf den Antrag des Berichterstatters ward mit hoher Regierungs-Genehmigung durch den wohllöblichen Magistrat der Kreishauptstadt der Anstalt eine **Vorschule** beigegeben, die als vermittelndes Bindeglied zwischen der deutschen und der technischen Schule zu dienen bestimmt ist. Mit dem Anfange des Kalenderjahres 1852 konnte dieselbe in's Leben treten, und ungeachtet dessen, daß sie erst während des Semesters anhob, hatte sie sich doch ziemlicher Theilnahme zu erfreuen. Allerdings war am Beginne des Schuljahres eine größere Anzahl von angemeldeten Schülern dem I. Curse nur provisorisch einverleibt worden, und diese Knaben wurden dann zunächst, in ihrem eigenen und innersten Interesse, der Vorschule überwiesen. Mit dieser Anstalt, die in Herrn Franz Stöhr in provisorischer Eigenschaft einen thätigen und gewandten Classenlehrer erhalten hat, und der von Seite der kgl. Kreis-Gewerbschule die H.H. Kaplan Seuffert und Kaulbach noch speciell angehören, während die betreffenden Lehrer des protestantischen Religions-Unterrichtes, der französischen und englischen Sprache, die nach ihrer Confession, beziehungsweise nach dem Stande ihrer einschlägigen Vorkenntnisse, hiezu geeigneten Vorschüler gleichzeitig mit den Zöglingen des I. Curses unterrichtet haben. Besonderen Dank schuldet die Anstalt Herrn Professor Dr. Bauer, welcher freiwillig naturgeschichtlichen Unterricht in der Vorschule zu ertheilen die Güte hatte, und dem kgl. Realienlehrer, Herrn Lampert, der mit väterlicher specieller Pflege die Vorschule bedachte.

Wir haben in diesem Versuchsjahre die Ueberzeugung gewonnen, daß eine solche Vorschule hierorts Bedürfniß, sowie daß die getroffene Einrichtung diesem Bedürfnisse entsprechend ist, und daß in den kommenden Jahren die höheren Curse der technisch-landwirthschaftlichen Kreisanstalt, und eben so die betreffenden Classen der Bevölkerung die wesentlichsten Vortheile aus diesem Bindegliede schöpfen werden.

Mit Einschluß dieser Vorbereitungsanstalt, die wir, um der richtigen Abwägung unsers Schülerstandes willen, beizuzählen nicht ermangeln dürfen, stellt sich für die Gesammtheit folgende Frequenz im Jahre 1851/52 heraus:

Digitized by Google

	Aufgenommen:	Während des Jahres ausgeschieden:	zugetreten:	Am Jahresschlusse verblieben:		
Vorschule	54	13	22	41		
Kgl. Kreis-Landwirthschaft- und Gewerb-Schule,						
1) Ständige ordentliche Schüler:						126
I. Curs	47	7	—	40	85	
II. Curs	36	5	1	31		
III. Curs	10	2	—	8		
2) Außerordentliche oder Beischüler:	6	—	—	6		
	153	27	23			126
Hieraus ergibt sich gegen das Vorjahr eine Zunahme von:	36	2	—			34

In Bezug auf das Lehrer-Gremium hat das nun beendigte Schuljahr einige Veränderungen mit sich gebracht. Herr protestantischer Pfarrvicar Dr. Fabri, zum Pfarrer in Bonnland befördert, verließ nach Ablauf des Wintersemesters Würzburg und mit ihm die hiesige Anstalt, der er längere Zeit als treues und hochgeschätztes Glied angehört hatte, und ward in provisorischer Eigenschaft mittelst hoher Entschließung unter dem 29. April 1852 durch Herrn Vicar Wilhelm Oppermann ersetzt. An die Stelle des Lehrers der französischen Sprache, Herrn Dr. Hostombe, trat in Gemäßheit höchsten Erlasses vom 7. Mai d. Js. als provisorischer Lehramtsverweser Herr Prosper Etard; unter dem 8. Mai d. Js. ward der freiwillig abgetretene Werkführer der mechanischen Werkstätte durch Herrn Wilhelm Heß provisorisch ersetzt; die Stelle des Modellirlehrers, früher durch Herrn V. Leudner bekleidet, erhielt in der Eigenschaft als provisorischer Lehramtsverweser im Gefolge höchster Entschließung unter dem 27. October v. Js. Herr Karl Kaulbach; in gleicher Eigenschaft endlich ward der Unterricht in der englischen Sprache mittelst höchsten Erlasses vom 24. October v. Js. Herrn Universitäts-Lector Eggensberger übertragen.

Aus den mit dieser inneren Bewegung verknüpften Erweiterungen des Unterrichts dürfte zu schließen sein, daß die Anstalt, wie intensiv, so auch extensiv zu erstarken und dem steigenden Vertrauen der respectiven Eltern zu entsprechen bemüht gewesen ist; hoffentlich wird sie im nächsten Jahresberichte von weiteren, wesentlichen Bereicherungen zu berichten haben, da sie des höchsten und hohen Schutzes sich freudig bewußt und desselben würdig zu erscheinen pflichteifrig bestrebt ist.

Die mechanische Werkstätte der Schule hat eine namhafte Entfaltung erfahren und der Zudrang in dieselbe ist bedeutend gewachsen. Die Möglichkeit, welche den Zöglingen geboten ist, innerhalb vier Jahre das Absolutorium der Anstalt zu erwerben und sich gleichzeitig für einen einschlägigen praktischen Beruf gründlich vorzubilden, schließt zu erhebliche Vortheile in sich ein, um nicht gewürdigt zu werden. Die jederzeit nach verläßigsten Entwürfen und Zeichnungen gefertigten Modelle werden zu den Erzeugungspreisen abgegeben, und Anstalten, sowie Private, welche sich deßhalb hieher wenden wollen, können der pünklichsten Ausführung ihrer Wünsche versichert sein. Eine analoge Erweiterung der praktischen Wirksamkeit dürfte der Anstalt in Ansehung alles dessen, was auf die Veredlung und Kräftigung der baugewerklichen Haupt- und Hilfsfächer Bezug hat, bevorstehen. Für die praktische Unterstützung der auf Chemie basirten Gewerbe wird gleichfalls Sorge getragen; der Anfang hiezu ward in diesem Jahre gemacht, aber die Durchführung des Planes ist in erster Instanz von günstigeren Localitäten abhängig.

Digitized by Google

Gönner und Freunde haben vielen Schülern der Anstalt Unterstützungen zufließen lassen, wofür innigster Dank gezollt wird. In einer Lesebibliothek für die Schüler ist dem Institute eine neue, die Interessen der Sittlichkeit schirmende Bereicherung erwachsen, um die sich besonders Herr Reallehrer Lampert sehr verdient gemacht hat, und die aus wohlwollenden Spenden an Geld und Beiträgen von Seite Seiner Bischöflichen Gnaden von Würzburg, der Herren Univ.-Prof. Dr. Denzinger jun., Univ.-Prof. Dr. Deppisch, Pfarrer Dr. Rosentritt in Oberpleichfeld, Assistent Dr. Hähnlein, Dr. Zöllner in Aub, Stadtpfarrkirchner Fischer, dann zweier sehr verdienten Professoren der Anstalt, deren namentliche Bezeichnung dem Berichterstatter nicht erlaubt ward, sowie von Seite mehrerer Schüler mit 114 Werken in 142 Bänden des gewähltesten Inhalts fundirt worden ist.

Die chemischen, physikalischen und naturhistorischen Sammlungen, das technologische und landwirthschaftliche Modelle-Cabinet, die Werkzeugsammlung, die Bibliothek, die Attribute des Zeichnen- und Modellir-Unterrichts u. s. w. haben wesentliche Bereicherungen erfahren; den mineralogischen Theil der Sammlung vermehrte in'sbesondere Herr Güterbestätter Baer; Herrn Dr. Zöllner in Aub und beziehungsweise dem polytechnischen Vereine zu Würzburg verdankt, die Schule eine Reihe interessanter Conchylien, dem Kreiscomité des landwirthschaftlichen Vereines einen gütigen Zuwachs zur Bibliothek, sowie drei silberne Medaillen zur öffentlichen Auszeichnung der Würdigsten unter den Landwirthschaftschülern. —

Für alle hier aufgezählten und andere durch den Willen der verehrten Geber zur blos sachlichen Namhaftmachung bestimmte Geschenke entledigt sich das k. Rectorat des lebhaftesten Dankes: desgleichen für die zuvorkommende Güte, womit der landwirthschaftliche Vereinsgarten den Schülern zu Zwecken der Arbeit jederzeit erschlossen war, sowie für die freundliche und ermunternde Theilnahme, welche ihnen bei den zahlreichen unter der Leitung von Lehrern der Anstalt bewerkstelligten Excursionen in Werkstätten, Fabriken und Oekonomieen, dann von Seite des verehrten, mit ansehnlichen Sammlungen ausgestatteten polytechnischen Vereins stets erzeigt wurde. Eine größere technische Excursion werden mehrere Zöglinge der mechanischen Werkstätte in den ersten Wochen der Ferien mit ihrem speciellen Vorstande unternehmen.

Die gymnastische Pflege der Schüler fand in der Einrichtung eines angrenzenden Turnplatzes mit hoher Genehmigung die wünschenswerthe Stütze, so daß auch diesem langjährigen Bedürfnisse nunmehr Abhilfe verschafft ist.

Während dreiwöchentlicher Abwesenheit des Berichterstatters auf der Rhön, welche von ihm in Gesellschaft des II. Directors des polytechnischen Vereins i. M. Juni zu dem Zwecke bereist wurde, die landwirthschaftlichen und gewerblichen Zustände daselbst einer gründlichen Revision zu unterwerfen, war die Führung der Rectoratsgeschäfte wieder, wie im vorigen Jahre bei anderem Anlaße, Herrn Prof. Dr. Bauer übertragen.

Das ganze Jahr hindurch ward der Pflege eines wahrhaft religiösen Sinnes unter sämmtlichen Schülern die gebührendste Sorgfalt zugewendet, und die hochw. Herren Domvicare Schech und Diez haben bei den heil. Handlungen der Beicht und Communion auch heuer wieder sich besondere Ansprüche auf den freundlichsten und ergebensten Dank des kgl. Rectorats erworben. Die sonstige Führung der Anstalt ward durch die wohlwollende Mitwirkung des sehr verehrlichen Special-Scholarchats auf's Angenehmste und Bereitwilligste gefördert.

Digitized by Google

Wenn nun die technisch-landwirthschaftliche Kreisanstalt mit Befriedigung auf ihre während des laufenden Schuljahres durchschrittene Entwicklung zurückzublicken vermag, so ist sie sich auch dessen auf's Tiefste bewußt, daß sie diese ihre steigende Entfaltung vor Allem der **landesväterlichen Gnade Seiner Majestät des Königs Max II.**, daß sie dieselbe ferner dem höchsten königl. Staatsministerium des Handels und der öffentlichen Arbeiten sowie der hohen Königlichen Kreisregierung zu verdanken hat; ihre Anstrengungen fanden jederzeit die aufmunterndste und huldvollste Gewähr, wofür sie ihre tiefe und glühende Ehrfurcht bezeugt. Eben so erstattet sie zum Schlusse dem hochansehnlichen Landrathe des Kreises, den königlichen und städtischen Behörden, mit denen sie in Wechselbeziehung gestanden, und allen sonstigen Gönnern und Freunden ihren treuesten und verbindlichsten Dank für jedes Merkmal von Wohlwollen, wovon sie so manchfache Beweise empfangen, — alle diese Ermunterungen mit dem unausgesetzten Streben erwiedernd: ihre ganze Kraft für die immer vollständigere Lösung der ihr obliegenden ächt vaterländischen Aufgabe einzusetzen

---

Die Jahres- und Absolutorial-Prüfungen an der k. Kreis- Landwirthschaft- und Gewerb-Schule finden den 10. bis 13. August d. J. unter der Leitung des k. Ministerial-Prüfungs-Commissärs, Rectors und Professors Romig von Nürnberg statt; jene der Vorschule werden am 13. August vorgenommen werden. Die feierliche Preisevertheilung wird für beide Anstalten in Gemeinschaft mit jener der dem polytechnischen Vereine unterstellten Schulen Sonntags den 22. l. M. abgehalten werden.

Anmeldungen zum Eintritte und sonstige Anfragen werden während des Monats October auf schriftlichem Wege stets mit Vergnügen entgegen genommen und beantwortet; der Tag der Eröffnung der Anstalt und beziehungsweise der Einzeichnung der Schüler wird in öffentlichen Blättern rechtzeitig bekannt gegeben werden.

Prof. Dr. E. Herberger,
k. Rector.

Digitized by Google